

**FR**

## Mode d'emploi

Télescope newtonien

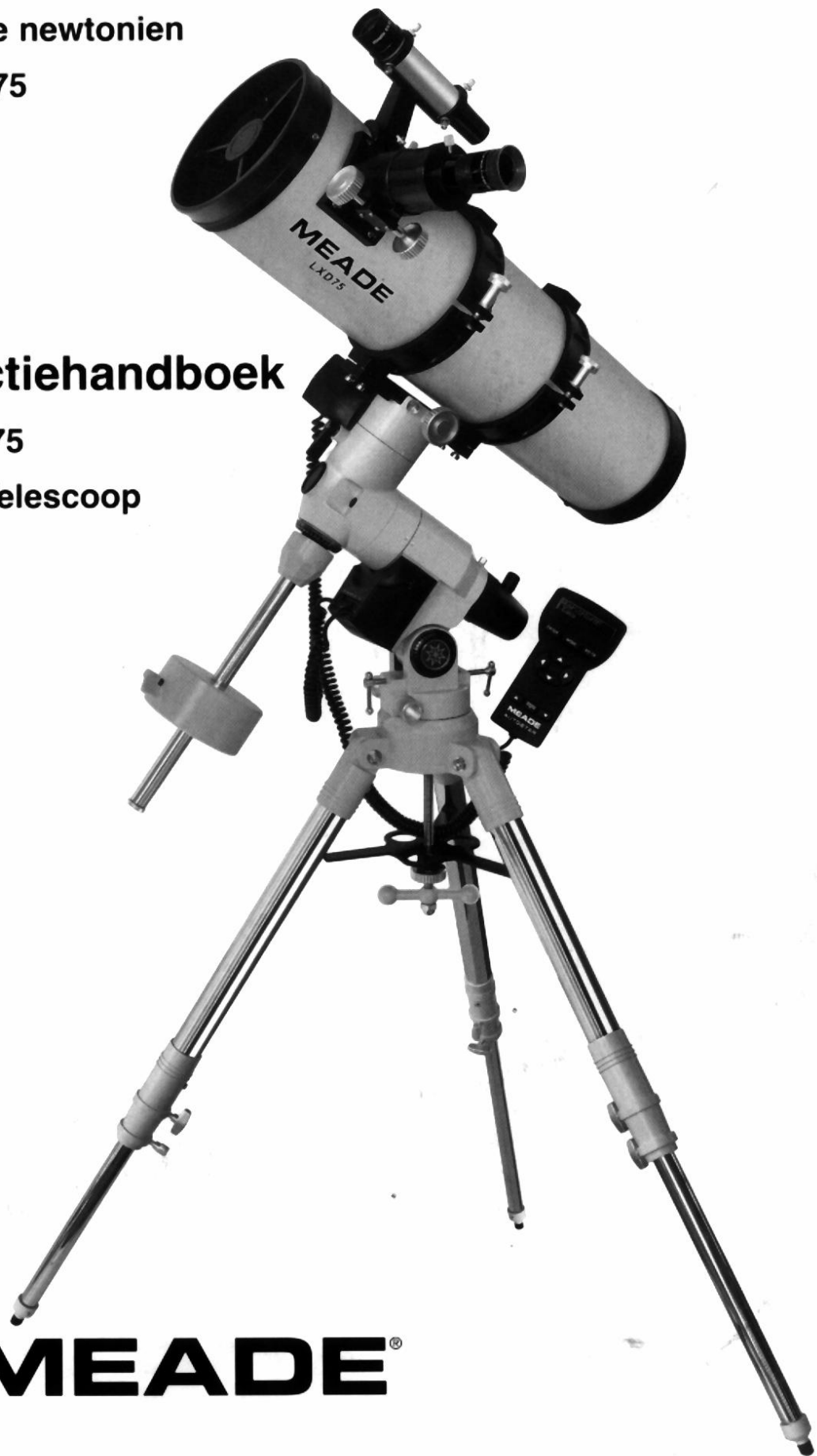
6" LXD™75

**NL**

## Instructiehandboek

6" LXD™75

Newton Telescoop



**MEADE®**

# Mode d'emploi

Télescope newtonien 6" LXD™75



**MEADE®**

# PROPRIÉTÉS DU TÉLESCOPE

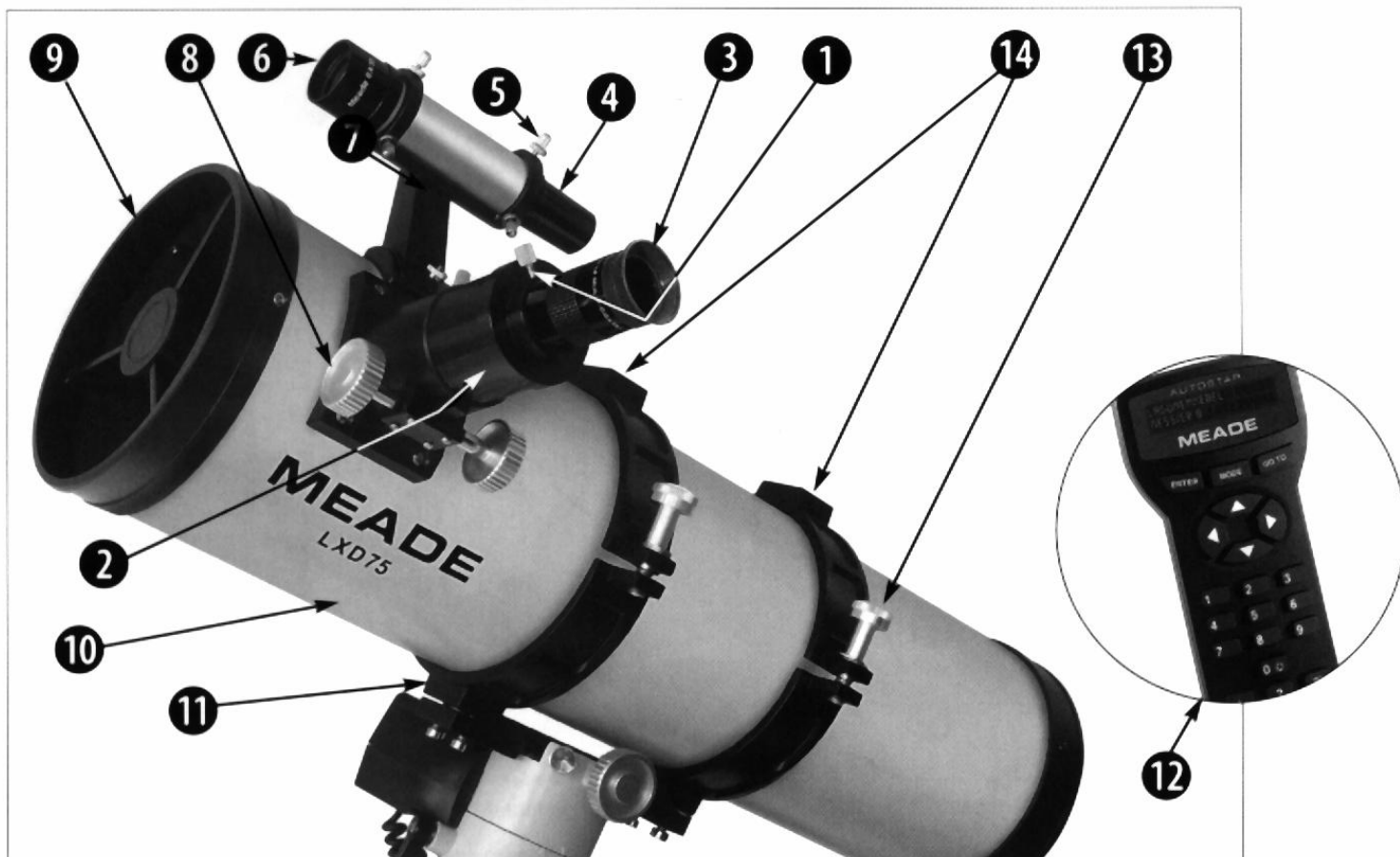


Fig. 1a: Les différentes pièces optiques du télescope LXD75.

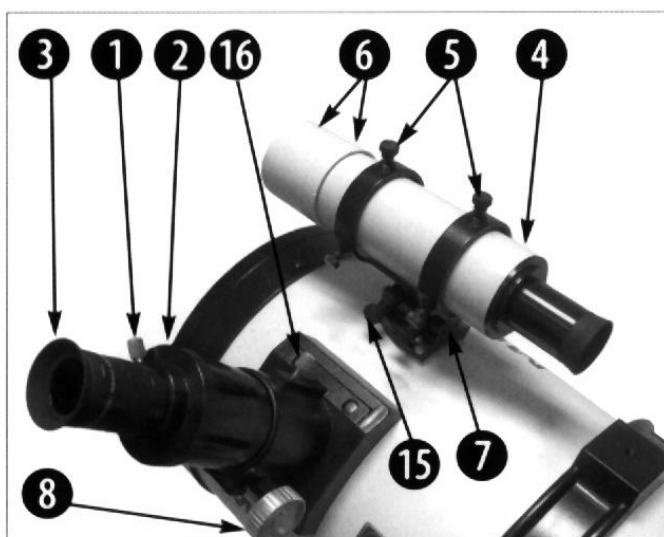


Fig. 1b: Gros plan du groupe focuseur et viseur Newtonien. (Voir Fig. 1a pour un aperçu général.) Pour voir en gros plan le groupe du réfracteur focuseur, se reporter à la Fig. 10b, page 13.

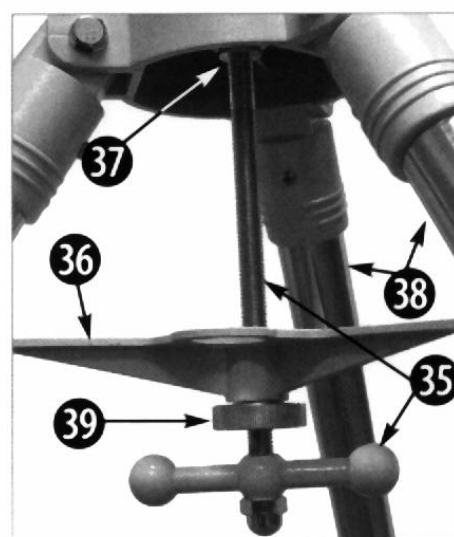


Fig. 1c: Le trépied de la gamme LXD75.

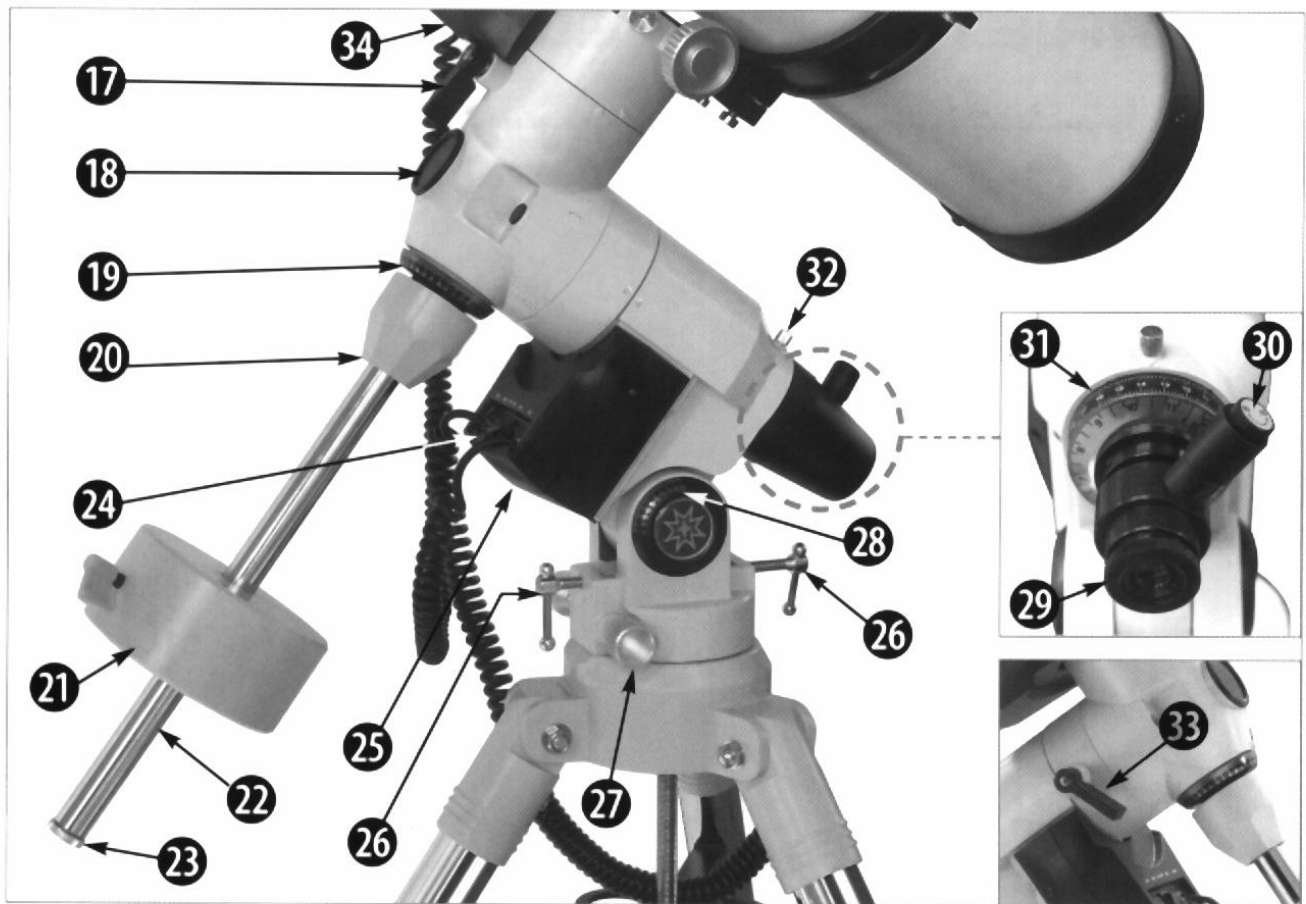


Fig. 1d: Montage de la gamme LXD75 ; le graphique inséré montre l'envers de la monture.

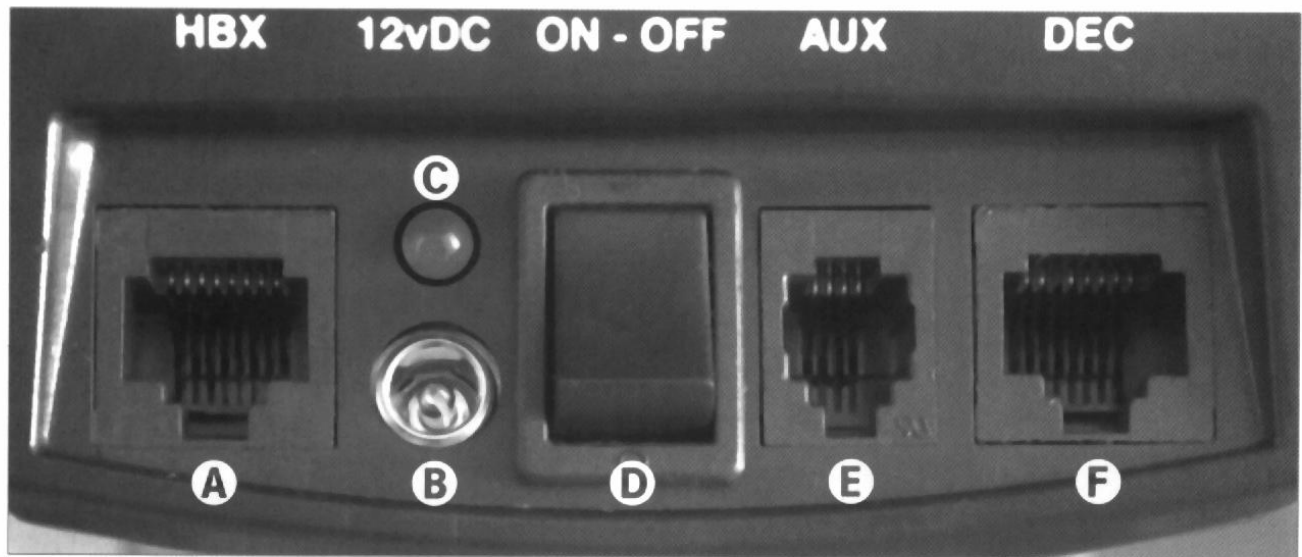


Fig. 1e: Le tableau de contrôle de l'ordinateur de la gamme LXD75 (voir 24 ci-dessus).

Légende

- |                             |   |  |  |
|-----------------------------|---|--|--|
| 1. Vis à main de l'oculaire | 13. Boutons de verrouillage des bagues de fixation du berceau | 21. Contrepoids, boutons de verrouillage | 30. Réticule d'alignement polaire, LED           |
| 2. Porte oculaire           | 14. Bagues de fixation du berceau                             | 22. Barre contrepoids                    | 31. Cercle gradué A.D.                           |
| 3. Oculaire                 | 15. Vis de support (VF)                                       | 23. Protection du contrepoids            | 32. Bouton de verrouillage du cercle gradué A.D. |
| 4. Viseur (=VF)             | 16. Bouton de verrouillage de la mise au point                | 24. Tableau de contrôle de l'ordinateur  | 33. Verrouillage A.D.                            |
| 5. Vis de collimation (VF)  | 17. Verrouillage Dec  | 25. Entraînement par moteur A.D.         | 34. Entraînement par moteur Dec.                 |
| 6. Cellule avant (VF)       | 18. Cache pour viseur polaire                                 | 26. Manettes d'ajustement horaire        | 35. Verrou et barre à poignée en T               |
| 7. Fixation (VF)            | 19. Cercle gradué Dec.  | 27. Boutons de contrôle des azimuts      | 36. Pistolet                                     |
| 8. Boutons de mise au point | 20. Base de la barre contrepoids                              | 28. Échelle de latitude                  | 37. Embase trépied                               |
| 9. Correcteur/cache         |   | 29. Viseur d'alignement polaire          | 38. Jambes du trépied                            |
| 10. Tube optique            |   |  | 39. Bouton pour régler la tension du pistolet    |
| 11. Berceau                 |   |  |  |
| 12. Raquette Autostar       |   |  |  |

# **GARANTIE: 5 ANS**

Pour votre LXD75 la garantie est de 5 ans.

S'il vous plait, gardez toujours cette carte avec le reçu ou  
la facture d'achat.

**MEADE Instruments Europe GmbH & Co. KG**





## Avertissement!

N'employez jamais votre lunette astronomique Meade® LXD75™ pour regarder le Soleil! Regarder le Soleil cause des lésions instantanées et irréversibles à votre œil. Les lésions aux yeux sont souvent indolores. Ne dirigez pas la lunette astronomique près du Soleil. Ne regardez pas dans la lunette astronomique quand elle se déplace. Les enfants doivent toujours être sous la surveillance d'adulte pendant l'observation.

## Attention:

Installez avec soin les piles dans leur compartiment, dans l'orientation indiquée par l'illustration. Suivez les précautions du fabricant de piles. N'installez pas de vieilles piles et ne mélangez de nouvelles avec des usagées. Ne mélangez pas les types de piles. Si ces précautions ne sont pas suivies, les piles peuvent éclater, prendre feu, ou fuir. Les piles incorrectement installées annulent votre garantie Meade.

® Le nom «Meade», «Autostar» ainsi que le logo de Meade sont des marques déposées à l'office de brevets des USA ainsi que dans la plupart des pays du monde. «LXD75», «Autostar Suite» et «LPI» sont des marques déposées de la Meade Instruments Corporation.

Patents:  
US 6,304,376  
US 6,392,799  
US 6,563,636  
D 422,610  
Patent Pending

© 2006 Meade Instruments Corporation.

# TABLE DES MATIÈRES

Les propriétés du télescope .....	4
Les propriétés de l'Autostar.....	7
Pour commencer .....	9
Déballage et montage .....	9
Comment monter votre télescope .....	9
Comment bien équilibrer votre télescope .....	11
Comment aligner le viseur .....	12
Comment choisir l'oculaire .....	12
Observation en bougeant le télescope manuellement..	13
Comment activer les flèches de déplacement .....	14
Les vitesses de rotation .....	14
Observer la Lune .....	15
Suivre la course d'objets célestes .....	15
Mise en place de la position polaire .....	15
Observer une étoile en utilisant la poursuite automatique .....	16
Comment utiliser les capacités du GO TO de l'Autostar .....	16
Les différents menus de l'Autostar .....	17
Initialiser l'Autostar .....	17
Comment entraîner le système de commande ..	18
Alignement facile .....	19
Aller à Saturne .....	19
Utiliser le mode Tour Guide .....	20
Les opérations de base de l'Autostar .....	21
Exercice de navigation de l'Autostar .....	21
Entrer des données dans l'Autostar .....	22
Comment naviguer avec l'Autostar .....	22
Menus de l'Autostar .....	23
Menu des objets.....	24
Menu des événements.....	25
Le menu du glossaire .....	26
Le menu des utilites .....	26
Menu de setup .....	27
Propriétés utiles de l'Autostar .....	30
Ajouter des sites d'observation .....	30
Comment utiliser l'Autostar pour repérer des objets qui ne se trouvent pas dans les bibliothèques .....	31
Comment observer des satellites .....	32
Points de repère.....	32
Vérifier la mémoire disponible .....	33
Maintenance et collimation .....	34
Spécifications .....	38
Annexe A : Les coordonnées célestes .....	40
Comment localiser le pôle céleste .....	41
Alignement polaire d'une ou de deux étoiles .....	41
Annexe B : Accroître la précision de pointage .....	42
Le viseur d'alignement polaire .....	42
Méthode n° 1 : alignement de trois étoiles .....	42
Méthode n°2 : alignement de l'axe .....	43
Méthode n°3 : alignement de l'axe .....	45
Méthode n°4 : entraînement d'utilisation des commandes .....	46
Annexe C : tableau des degrés de latitude .....	47
Annexe D : Les bases de l'astronomie .....	49

## La gamme LXD75 : Votre propre fenêtre vers l'univers

Les télescopes newtoniens Meade LXD™75 ont des possibilités multiples et possèdent une haute résolution. Grâce à la raquette de l'Autostar, ils offrent des performances mécaniques et électroniques inégalées.

Les télescopes newtoniens 6. LXD™75 montrent la nature avec un niveau dans le détail toujours meilleur. Étudiez donc les anneaux de Saturne à une distance de 800 millions de miles. Regardez bien au-delà du système solaire et observez d'énormes nébuleuses, d'anciens amas d'étoiles et des galaxies lointaines. Les télescopes newtoniens Meade 6. LXD™75 sont parfaitement en mesure d'évoluer en même temps que votre intérêt et ils peuvent ainsi satisfaire aux requêtes croissantes des observateurs avancés les plus exigeants.

Se reporter aux numéros 1a à 1e pour les propriétés suivantes :

- ❶ **Vis à main de l'oculaire** : resserre l'oculaire (voir ❸). Ne pas trop serrer la vis.
- ❷ **Porte-oculaire** : maintient l'oculaire en place. Sont inclus à la livraison des porte-oculaires pour des oculaires de 1.25" et 2"
- ❸ **Oculaire** : Placez l'oculaire Super Plössl 26mm inclus à la livraison dans le porte-oculaire ou dans la diagonale et serrez bien à l'aide de la vis à main (voir ❶). L'oculaire agrandit l'image obtenue dans le tube optique.
- ❹ **Viseur 6 x 30mm** : un télescope à faible grossissement et à champ large, doté de réticules qui permettent de centrer facilement des objets dans l'oculaire du télescope (voir ❸).
- ❺ **Vis de collimation du viseur (6)** : Utilisez ces vis pour ajuster l'alignement du viseur.
- ❻ **Cellule avant du viseur et anneaux de verrouillage** : Ajustez la cellule avant pour faire la mise au point du viseur. Pour plus de détails, voir la 3ème étape à la page 12. Le viseur est livré avec un petit cache de protection placé sur la cellule avant.
- ❼ **Fixation du viseur** : Fixe le viseur à sa place.
- ❽ **Boutons de mise au point** : Permet de déplacer le tube allongé du focuseur de façon précise et contrôlée pour atteindre une mise au point précise de l'image. Le télescope newtonien 6. LXD™75 peut être mis au point sur des objets allant d'une distance de 75ft à l'infini. Actionnez les boutons de mise au point pour mettre un objet au point.
- ❾ **Correcteur/cache de protection** : Placez le cache de protection (non visible sur la photo) sur le correcteur lorsque vous rangez votre télescope.  
*Remarque : Le cache de protection devrait être remis en place après chaque session d'observation et le télescope devrait être débranché. Avant de replacer le cache de protection, laissez s'évaporer la buée qui a pu se former.*
- ❿ **Tube optique** : Il s'agit du principal composant optique qui rassemble la lumière d'objets lointains et qui la concentre pour pouvoir l'observer par l'oculaire.
- ⓫ **Berceau** : Fixation pour monter la base. Voir ❸ et ❹.
- ⓬ **Autostar™**: Voir les pages 7 et 8 pour une description de ses propriétés.
- ⓭ **Boutons de verrouillage des anneaux du berceau (2) et freins (2)** : Glissez les freins sur les boutons de verrouillage avant d'insérer le télescope. Bien les serrer pour maintenir le tube optique en place.
- ⓮ **Anneaux du berceau (2)** : Une partie du berceau (voir ❸) qui sert à maintenir le tube optique bien en place.
- ⓯ **Vis de support du viseur** : Serrez-les bien afin de maintenir le viseur en place correctement (voir ❹ et ❼). Voir page 10 pour plus d'informations.

**Précaution** : L'utilisation d'autres produits que les accessoires standards Meade est susceptible d'endommager l'électronique interne du télescope, ce qui annulerait la garantie offerte par Meade.

❹ Vous voulez en savoir plus sur la façon d'aligner le viseur ?  
Voir page 12.

❼ Vous voulez en savoir plus sur la façon de fixer le viseur ?  
Voir page 10.

⓫ Vous voulez en savoir plus sur la façon de monter votre télescope ?  
Voir **MONTER VOTRE TÉLESCOPE**, page 9.

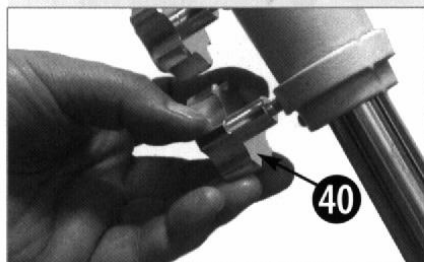
**Attention :** Lorsque vous desserrez le verrouillage Dec. veillez à bien maintenir le tube optique (18, Fig. 1a). Le poids du tube pourrait le faire basculer brusquement.

28 Vous voulez en savoir plus sur la mise en place des axes horaires ?  
Voir étape 6 à la page 12.

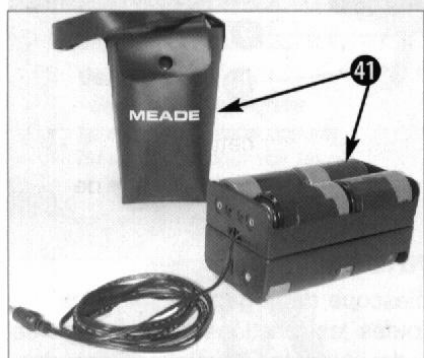
29 Vous voulez en savoir plus sur l'alignement polaire du viseur ?  
Voir le viseur d'alignement polaire, page 42.

- 16 **Bouton de verrouillage pour la mise au point :** Prévu pour empêcher le tube allonge du focuseur de bouger quand un accessoire lourd, comme un appareil photo, est attaché à l'assemblage du focuseur. Lors d'une observation normale avec un oculaire et une diagonale, il n'est pas nécessaire d'utiliser ce bouton de verrouillage.
- 17 **Déclinaison (Dec.) :** Contrôle le mouvement manuel du télescope. Lorsque vous tournez le verrouillage Dec. dans le sens inverse des aiguilles d'une montre vous déverrouillez le télescope et vous pouvez le tourner manuellement autour de l'axe Dec. Lorsque vous tournez le verrouillage dans le sens des aiguilles d'une montre (bien serré mais pas trop), le verrouillage est resserré et il n'est plus possible de bouger le télescope manuellement. Vous pouvez à présent utiliser l'entraînement par moteur (voir 34) pour les opérations de l'Autostar.
- 18 **Protection du viseur polaire :** Ôtez cette protection lorsque vous utilisez le viseur polaire (voir 29).
- 19 **Cercle gradué Dec. :** Voir l'ANNEXE A, page 40 pour plus d'informations.
- 20 **Base de la barre contrepoids :** Vissez autour de la barre lors du montage. Pour plus d'informations, voir page 11.
- 21 **Contrepoids et bouton de verrouillage du contrepoids :** Servent à contrebalancer le poids du tube optique et à consolider la stabilité de la monture. Serrez bien le bouton de verrouillage sur le côté du contrepoids afin d'empêcher le poids de glisser sur la barre.
- 22 **Barre contrepoids :** Faites glisser le contrepoids sur cette barre (voir 21).
- 23 **Protection du contrepoids :** Empêche le contrepoids de glisser accidentellement de la barre contrepoids.
- 24 **Tableau de contrôle de l'ordinateur (voir Fig 1e) :**
- A. **Branchement de la raquette :** Branchez le cordon spiralé de l'Autostar (10, Fig. 2) dans cette prise.
  - B. **Connecteur DC 12V :** Branchez-y le bloc d'alimentation.
  - C. **LED :** S'allume lorsque l'Autostar et l'entraînement par moteur sont sous tension.
  - D. **Bouton ON/OFF :** Sert à allumer ou à éteindre l'Autostar et le tableau de contrôle de l'ordinateur.
  - E. **Branchement AUX :** Permettra de brancher vos futurs accessoires Meade.
  - F. **Branchement Dec :** Branchez-y le cordon spiralé du bloc moteur Dec. pour que l'Autostar puisse contrôler l'entraînement par moteur.
- 25 **Montage de l'entraînement par moteur pour l'ascension droite (A.D.) :** Est contrôlé par la raquette de l'Autostar. Déplace le tube optique le long de l'axe A.D. Le verrouillage A.D. (voir 33) doit être bien serré pour que le moteur A.D. puisse fonctionner de façon optimale.
- 26 **Poignées en T pour ajuster la latitude (2) :** Fixe la latitude de votre point d'observation. Les deux vis en T sont interdépendantes : si vous en serrez une, l'autre se desserre.
- 27 **Boutons de contrôle précis des azimuts :** Faites un réglage horizontal précis quand vous centrez l'étoile polaire dans l'oculaire du télescope ou lorsque vous utilisez le viseur d'alignement polaire (voir 29).
- 28 **Échelle de latitude :** Fixez la latitude de votre point d'observation sur cet axe à l'aide des vis en T pour la latitude. Pour plus d'informations, voir étape 6 à la page 10.
- 29 **Viseur d'alignement polaire :** Vous permet d'ajuster votre télescope sur l'étoile polaire de façon très précise. Très utile pour faire de l'astrophotographie. Voir page 42.
- 30 **Réticule et bouton LED du viseur d'alignement polaire :** Tournez le bouton





**Fig. 1f:** Le bouton de verrouillage du trépied.



**Fig. 1g:** Le bloc d'alimentation de la gamme LX75 et son boîtier.

**41** Vous voulez en savoir plus sur la façon d'installer les piles ?  
Voir **étape 12**, page 11.

**Précaution :** Faites bien attention à installer les piles comme indiqué sur le boîtier. Suivez les instructions de précaution du fabricant de piles. Ne pas placer les piles dans le mauvais sens et ne pas mélanger des piles neuves avec des piles usées. Ne pas mélanger les sortes de piles. Si ces mesures de précaution ne sont pas respectées, les piles pourraient exploser, prendre feu ou laisser fuir leur contenu. Si vous installez incorrectement les piles, la garantie offerte par Meade s'annule automatiquement. Ôtez toujours les piles si vous ne vous en servez pas pendant un certain temps.

pour allumer et éteindre la LED qui éclaire le réticule dans le chercheur polaire. Veillez à éteindre la LED une fois vos observations terminées avec le viseur. Alimenté par des piles (fournies par le fabricant) incluses à la livraison.

- 31 Cercle gradué A.D. :** Voir l'ANNEXE A, page 40 pour plus d'informations.
- 32 Bouton de verrouillage du cercle gradué A.D. :** tournez le bouton pour fixer le cercle gradué à sa place (voir **31**).
- 33 Verrouillage A.D. :** Contrôlez le mouvement manuel du télescope. Lorsque vous tournez le verrouillage A.D. dans le sens inverse des aiguilles d'une montre vous déverrouillez le télescope et vous pouvez le tourner manuellement autour de l'axe A.D. Lorsque vous tournez le verrouillage dans le sens des aiguilles d'une montre (bien serré mais pas trop), le verrouillage est resserré et il n'est plus possible de bouger le télescope manuellement (voir **25**).
- 34 Le montage de l'entraînement par moteur Dec** est contrôlé par la raquette de l'Autostar. Déplacez le tube optique de long de l'axe Dec. Le verrouillage Dec. (voir **17**) doit être bien serré pour que le moteur Dec. puisse fonctionner de façon optimale.
- 35 Verrou et barre à poignée en T :** Placez le pistolet (voir **36**) sur la barre et enfitez la barre dans l'embase trépied/embase (voir **37**) et serrez bien pour fixer la tablette au trépied et garantir la stabilité du trépied. Pour savoir **COMMENT MONTER VOTRE TÉLESCOPE**, voir à la page 9.
- 36 Le pistolet :** Maintient les pieds du trépied en place et sert aussi de plateau pour tenir les oculaires.
- 37 L'embase trépied :** Placez la monture du télescope dans l'embase trépied et maintenez-la en place en vous aidant de la barre et du verrou à poignée en forme de T. Pour savoir **COMMENT MONTER VOTRE TÉLESCOPE**, voir à la page 9.
- 38 Trépied avec jambes à hauteur variable (3) :** soutient la monture du télescope. La monture s'attache en haut du trépied.
- 39 Bouton de tension du pistolet :** Serrez-le pour maintenir le pistolet en place (voir **36**) sur les jambes du trépied.
- 40 Boutons de verrouillage des jambes du trépied (un pour chaque jambe) :** Desserrez ces boutons pour sortir ou rentrer les extensions intérieures des jambes. Resserrez bien les boutons pour fixer la hauteur du trépied.
- 41 Bloc d'alimentation et son boîtier (voir Fig. 1f) :** À brancher dans le connecteur DC 12V (B, Fig.1e) du tableau de contrôle de l'ordinateur. Insérez 8 piles de format D pour alimenter l'entraînement par moteur et l'Autostar.

# LES PROPRIÉTÉS DE L'AUTOSTAR

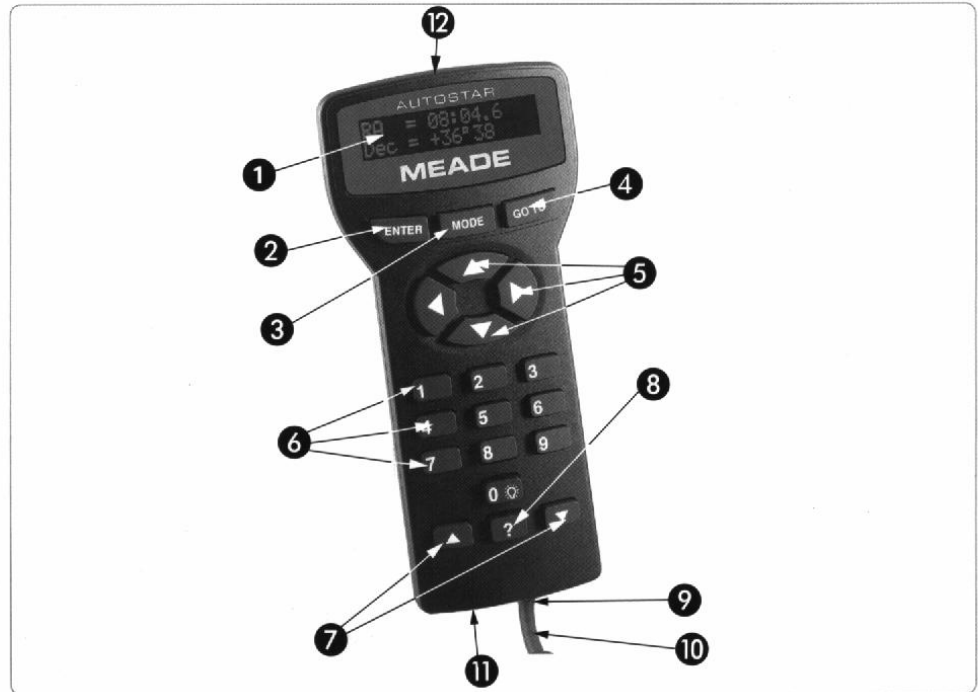


Fig. 2: La raquette de l'Autostar

**Remarque :** l'Autostar n'a pas besoin de piles, car ce sont les piles du télescope qui l'alimentent.

## Faites le tour du cosmos en une simple pression sur un bouton

Le contrôle de la plupart des modèles de télescope de la gamme LXD75 se fait par l'intermédiaire de l'Autostar. Pratiquement toutes les fonctions du télescope se font par simple pression sur quelques boutons de l'Autostar. Quelques-unes des plus importantes propriétés de l'Autostar sont :

- Fonction automatique GO TO : elle positionne le télescope automatiquement vers les objets enregistrés dans la mémoire (plus de 30 000).
- Faites donc une Tour Guide des objets célestes qui se prêtent le mieux à l'observation à n'importe quelle nuit de l'année.
- Accès à un glossaire de termes de l'astronomie.
- Suivi entièrement automatisé des objets célestes.

## Propriétés

Le mini-ordinateur de l'Autostar permet de contrôler pratiquement chaque fonction du télescope par l'intermédiaire d'une raquette compacte. L'Autostar est muni de touches agréables au contact. Le LCD (écran à cristaux liquides) est éclairé par une LED (diode électroluminescente), ce qui permet de bien voir dans l'obscurité. Grâce à son écran éclairé, l'arrangement de ses touches et sa structure avec menu séquentiel, l'Autostar est particulièrement simple à utiliser.

- ① **Écran LDC 2-lignes** : Cet écran affiche le menu de l'Autostar et bien d'autres informations concernant le télescope.
  - **Ligne supérieure** : affiche le menu principal.
  - **Ligne inférieure** : contient les autres menus qui peuvent être choisis, les options des menus, la position du télescope ou des informations concernant la fonction actuellement en marche.
- ② **La touche ENTER** : Pressez cette touche pour atteindre le niveau suivant du menu ou pour choisir une option dans un menu. La touche ENTER est semblable à la touche RETURN ou ENTER d'un ordinateur. Voir **SE REPÉRER DANS LE MENU DE L'AUTOSTAR**, page 17 et **LE MENU DE L'AUTOSTAR**, page 23

**Astuce :**

Si la propriété «ENTER to Sync» est activée par erreur, appuyez sur la touche **MODE** pour revenir à l'écran précédent.

**4** Vous voulez en savoir plus sur la fonction **GO TO?** Voir page 19.

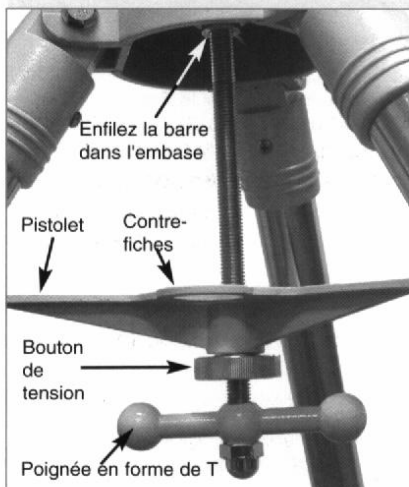
Vous voulez savoir comment opérer une **recherche en spirale?** Voir page 19.

**Définitions :**

«Slew» (pivoter) signifie faire pivoter le tube optique du télescope pour voir un objet précis.



**Fig. 3:** Comment écarter les jambes du trépied. (Voir la page suivante.)



**Fig. 4:** Comment enfilez dans le socle la barre à poignée en forme de T. (Voir la page suivante.)

**Remarque :** Si on appuie sur la touche **ENTER** et qu'on la relâche au bout de deux secondes ou plus, l'Autostar émet un bip sonore et «ENTER to Sync» s'affiche sur l'écran. La fonction «ENTER to Sync» ne peut être utilisée que si votre télescope a été aligné et qu'il vise un objet. Voir page 28 pour plus de détails

**3** La touche **MODE** : Appuyez sur cette touche pour revenir au niveau de menu précédent. Le premier niveau de menu est « Select Item » (Select. Article). La touche **MODE** est semblable à la touche **ESCAPE** d'un ordinateur.

**Remarque :** Si vous pressez la touche **MODE** de façon répétée lorsque vous êtes au niveau «Select Item» (Select. Article), l'Autostar revient au premier écran : «Select Item : Object» (Sélection Article: Objet).

**Remarque :** Si la touche **MODE** est pressée de façon continue pendant au moins deux secondes, des informations concernant la position du télescope sont affichées. Lorsque la position est affichée, appuyez sur les touches de défilement (7, Fig. 2) pour afficher entre autres les informations suivantes :

- Les coordonnées d'ascension droite et de déclinaison (astronomique)
- Les coordonnées d'altitude (verticale) et d'azimut (horizontale)
- L'heure locale et le temps sidéral local (LST)
- La position minuteur et l'alarme

Appuyez à nouveau sur la touche **MODE** pour revenir au menu précédent.

**4** La touche **GOTO** : Appuyez pour faire pivoter le télescope vers les coordonnées de l'objet actuellement choisi. Pendant le pivotement du télescope, il vous est possible d'interrompre le mouvement quand vous le voulez en appuyant sur la touche **GOTO**. Si vous réappuyez sur cette touche, le télescope recommence à pivoter. Appuyez de nouveau sur cette touche après que le télescope a atteint sa position pour activer une «recherche en spirale».

**5** Les flèches de déplacement : Appuyez sur les touches pour faire pivoter le télescope vers une direction spécifique (vers le haut, le bas, la gauche et la droite), à n'importe laquelle des neuf vitesses différentes. Voir **VITESSE DE PIVOTEMENT**, page 14.

**6** Les touches numériques : Appuyez pour saisir les chiffres de 0 à 9. Si aucun chiffre n'est saisi, les touches numériques peuvent être utilisées pour changer la vitesse de pivotement. Pour cela, il suffit d'appuyer sur les touches numériques (1 est la vitesse la plus faible et 9 la vitesse la plus élevée). Appuyez sur la touche numérique «0» pour allumer et éteindre la lumière rouge en haut de la raquette.

**7** Touches de défilement : Appuyez sur ces touches pour accéder aux options dans le menu choisi. Le menu est affiché sur la première ligne de l'écran. Les options de ce menu sont affichées, l'une après l'autre, dans la deuxième ligne. Appuyez sur les touches de défilement pour voir toutes les options. Pressez en continu sur une touche de défilement pour faire défiler rapidement les options.

**8** La touche **?** : Appuyez sur cette touche pour accéder à la fonction «HELP» (Aide). Cette fonction d'aide vous donne des informations concernant toutes les tâches actuellement actives. Pressez la touche **?** puis suivez les indications sur l'écran pour accéder aux détails des fonctions de l'Autostar dans la propriété d'aide. Le système d'aide est en fait un manuel d'instructions sur écran. Si vous avez des questions concernant une tâche de l'Autostar, par exemple **INITIALIZATION**, **ALIGNMENT** etc. pressez la touche **?** et suivez les instructions qui s'affichent sur la seconde ligne. Lorsque vous avez obtenu les informations souhaitées, appuyez sur la touche **MODE** pour revenir à l'écran précédent et pour continuer l'application en cours.

**9** Le branchement du cordon spiralé : Branchez un côté du cordon spiralé de l'Autostar (voir **10**) dans la prise située au bas de la raquette de l'Autostar et l'autre côté dans le port **HBX** du tableau de contrôle de l'ordinateur (**A**, Fig. 1e).

**10** Le cordon spiralé : Branchez un côté du cordon spiralé dans le port **HBX** (**A**, Fig. 1e) du tableau de contrôle de l'ordinateur du télescope et l'autre côté dans la prise du cordon spiralé de l'Autostar (voir **9**).

**11** Le branchement **RS232** : Permet de brancher vos futurs accessoires Meade.

**12** Lumière fonctionnelle : Utilisez cette lumière rouge intégrée pour éclairer les tableaux des étoiles et les accessoires sans troubler l'adaptation de vos yeux à l'obscurité. Pressez sur la touche «0» pour allumer et éteindre la lumière.

# POUR COMMENCER

Notez bien les parties du télescope au fur et à mesure que vous les déballez. L'ensemble des pièces est livré dans différentes boîtes.

## Les différentes pièces du télescope

- La monture équatoriale munie de son chercheur polaire.
- Un trépied robuste et réglable en aluminium avec contre-fiches, trois boutons de verrouillage pour le trépied et un bouton de verrouillage intégré
- L'ensemble du tube optique dont un miroir primaire muni de caches de protection et d'un focuseur à engrenage à crémaillère, et d'un porte oculaire pour oculaires de 1.25" et de 2", l'ensemble berceau-tube muni de deux anneaux et de deux boutons de verrouillage
- Un oculaire Super Plössl (SP) de 26mm
- Le contre-poids et la barre contre-poids
- Un viseur de 6 x 30mm
- Un ensemble d'entraînement par moteur double électronique livré déjà monté
- La raquette de l'Autostar, un cordon spiralé détachable ou un contrôleur électronique
- Le bloc d'alimentation et son boîtier

## Accessories

- Clés hexagonales

## Comment monter votre télescope

Les boîtes contiennent l'ensemble tube optique et le trépied avec la monture équatoriale. Les accessoires se trouvent dans des compartiments prédécoupés dans de la mousse de polystyrène.

1. **Retirez des boîtes toutes les pièces** : Identifiez l'équipement du télescope. Référez-vous aux figures de 1a à 1f pour les images des parties et le montage du télescope. Lorsque vous retirez le trépied de la boîte, tenez l'ensemble parallèlement au sol (à l'horizontale), sinon les jambes du trépied tomberont, car elles ne sont pas fixées.
2. **Ajustez les jambes du trépied** en les écartant le plus possible. Voir Fig. 3.
3. **Attachez le pistolet au trépied avec la barre** : Enfilez le bouton de tension sur la barre (voir Fig. 4). Placez le pistolet au-dessus de la barre en forme de T. Faites glisser la bague, avec la face la plus ouverte vers le bas, le plus loin possible sur la barre (Fig. 5a). Puis, faites glisser la barre à travers l'embase trépied (Fig. 37, 1c). Au-dessus du montage, fixez le e-clip dans la deuxième rainure prédécoupée, la plus étroite (voir Fig. 5a), sur la barre (Fig. 5b).
4. **Attachez la monture sur le trépied** : Placez la monture au-dessus de l'embase trépied (37, Fig. 1c) et sur la barre, avec la protrusion sur le haut de la base du trépied positionnée entre les boutons de contrôle précis des azimuts (27, Fig. 1d). Voir Fig. 5c. Si nécessaire, poussez les boutons de contrôle des azimuts aussi loin que nécessaire pour que la protrusion puisse se placer entre les deux. Serrez bien la poignée en T, ce qui permet de bien maintenir en place votre trépied et votre télescope. Alignez les contre-fiches des pistolets pour que chacune d'entre elles touche une des jambes du trépied. Serrez bien le bouton de tension (39, Fig. 1c). Lorsque vous voulez ranger le trépied, desserrez les boutons et ôtez les contre-fiches des jambes du trépied. Inutile d'enlever la poignée en T ni la barre.
5. **Attachez le contre-poids à la barre contre-poids** : Placez la base de la barre contre-poids (20, Fig. 1d) au-dessus de la partie filetée de la barre (22, Fig. 1d). Enfilez la barre et la base dans le trou sous le cercle gradué Dec. comme décrit en Fig. 6.

Regardez à travers le trou du contre-poids et notez le goujon qui bloque ce trou. Inclinez légèrement le contre-poids et le goujon sortira de sa position et découvrira le trou. Si le goujon ne bouge pas, desserrez légèrement le bouton de verrouillage du contre-poids jusqu'à ce que le goujon bouge.

Dévissez de la barre le cache de sécurité (23, Fig. 1d). Tout en tenant le contre-poids (21, Fig. 1d) fermement dans une main, faites glisser celui-ci à peu

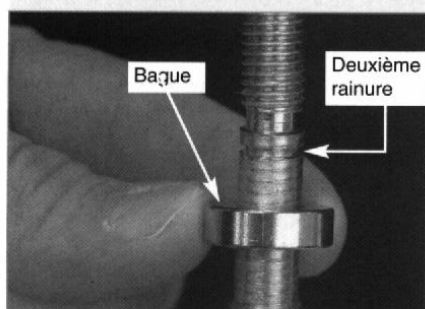


Fig. 5a: Passez la bague sur la barre.

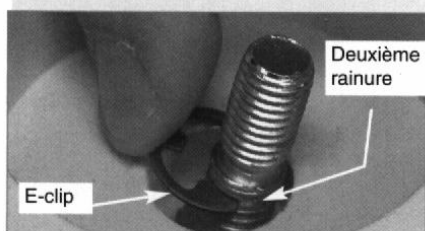


Fig. 5b: Fixez bien le e-clip sur la barre au-dessus de la monture (partiellement attaché sur le graphique)



Fig. 5c: Fixez la monture sur le trépied.

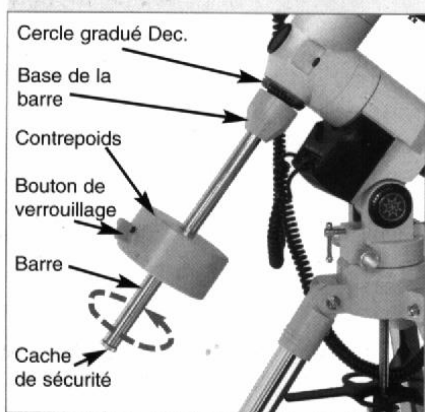
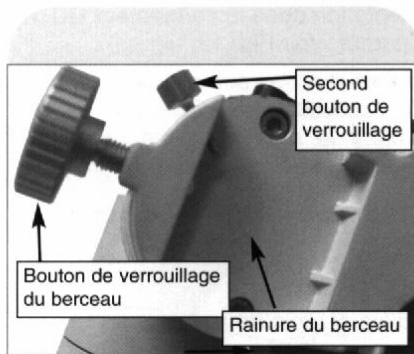
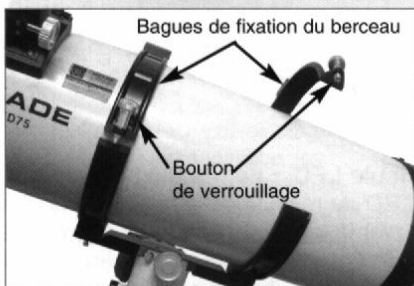


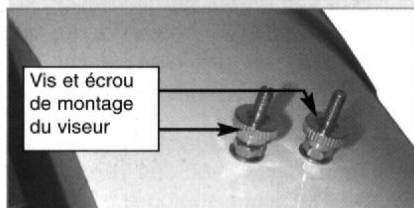
Fig. 6: Fixez l'ensemble de contre-poids.



**Fig. 7:** Attachez le berceau à la base de la rainure de montage et fixez-le à l'aide des boutons de verrouillage.



**Fig. 8:** Placez le tube optique dans les anneaux et serrez légèrement les boutons de verrouillage de la bague de fixation du berceau.



**Fig. 9a:** L'ensemble du viseur, modèle de réflecteur newtonien.

près jusqu'au milieu de la barre contrepoids (**22, Fig. 1d**). Resserrez bien le bouton de verrouillage du contrepoids. Remplacez le cache de sécurité.

**Remarque :** Si le contrepoids vient à glisser, les caches de sécurité (**23, Fig. 1d**) l'empêchent de tomber de la barre. **Toujours laisser le cache de sécurité en place lorsque le contrepoids se trouve sur la barre.**

- Réglez la latitude :** Il est plus facile de régler la latitude si vous le faites avant de fixer le tube optique. Trouvez l'échelle de latitude (**28, Fig. 1d**), notez qu'un repère de position triangulaire se trouve au-dessus de l'axe sur la monture. Le repère n'est pas fixe, il bouge en même temps que la monture.

Déterminez la latitude de votre lieu d'observation. Voir l'**ANNEXE C : TABLEAU DES DEGRÉS DE LATITUDE**, page 47, pour trouver une liste de latitudes ou consulter un atlas. Bougez les vis en T de la latitude pour faire pivoter la monture jusqu'à ce que le repère indique la bonne latitude. Les deux vis en T sont interdépendantes : si vous en serrez une, l'autre se desserre. Lorsque le repère indique la bonne latitude, serrez les deux vis jusqu'à ce qu'elles touchent la monture.

Une fois sur votre lieu d'observations, placez le télescope de façon à ce que la jambe du trépied, sous les boutons de contrôle précis des azimuts (**27, Fig. 1c**), se trouve face au Nord (ou au Sud dans l'hémisphère Sud).

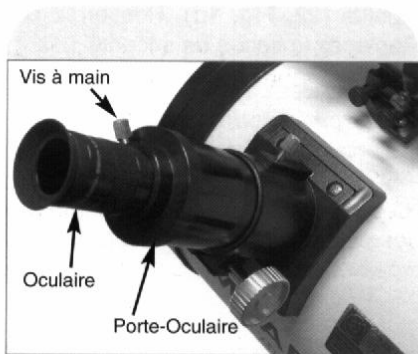
- Attachez le berceau à la monture :** Ôtez le tube optique du berceau (**11, Fig. 1a**) et faites-le glisser sur la rainure de montage du berceau. Voir Fig.7. La base arrondie du berceau se love dans la portion arrondie de la rainure de montage. Serrez bien le bouton de verrouillage du berceau et le bouton de verrouillage secondaire.
- La position du tube optique :** Desserrez les boutons de verrouillage des bagues de fixation du berceau (**13, Fig. 1a**) et ouvrez les bagues de fixation du berceau. Tout en tenant le tube optique (**10, Fig. 1a**) fermement d'une main, positionnez-le dans les bagues de fixation du berceau (**14, Fig. 1a**) de sorte que le milieu du tube optique se trouve à peu près au centre des bagues de fixation du berceau. Lorsque vous placez le tube, il faut que la partie avant (le côté qui contient un cache de protection à la livraison (**9, Fig. 1a**)) soit orientée comme indiqué à la Fig. 1a. Puis refermez les bagues de fixation du berceau (**14, Fig. 1a**) sur le tube optique. Serrez légèrement les boutons de verrouillage des bagues de fixation du berceau pour que le tube soit bien maintenu en place jusqu'à ce que vous équilibriez votre télescope. Voir **COMMENT BIEN ÉQUILIBRER VOTRE TÉLESCOPE**, page 11.
- Attachez la fixation (Fig. 9a) du viseur :** Trouvez les vis de support du viseur (**Fig. 9a**) et ôtez les écrous des vis. Glissez les trous de la fixation du viseur sur les vis de support du viseur. Remplacez les écrous et serrez-les bien, mais sans exagération.

**Attachez le tube du viseur :** Poussez les vis de collimation (**5, Fig. 1b**) du viseur et faites glisser le tube du viseur dans la fixation. Orientez l'oculaire du viseur comme décrit en Fig. 1b. Serrez bien les vis de collimation. Voir **COMMENT ALIGNER LE VISEUR**, page 12.

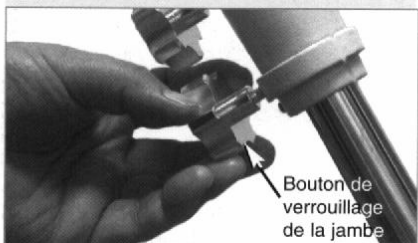
- Insérez l'oculaire (Fig. 10a) :** Ôtez en le soulevant le cache de protection du porte-oculaire sur le focuseur. Placez le cache de protection en un endroit sûr et remettez-le en place lorsque vous avez fini vos observations pour protéger l'oculaire. Poussez les vis à main de l'oculaire (**1, Fig. 1a**) et insérez l'oculaire SP 26 mm (**3, Fig. 1a**) fourni à la livraison dans le porte-oculaire. Serrez bien les vis à main du porte-oculaire pour fixer l'oculaire.

**Remarque :** Deux porte-oculaires sont inclus à la livraison de votre télescope - pour des oculaires de 1.25" et 2". Pour changer de porte-oculaire, détachez du focuseur celui qui est en place et enfitez l'autre porte oculaire

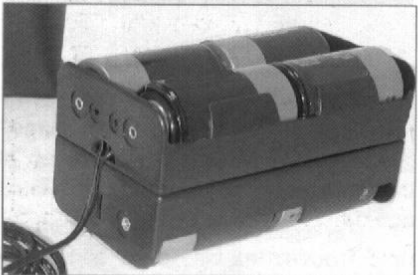
- Ajustez la hauteur du trépied :** Ajustez la hauteur du trépied en desserrant ses boutons de verrouillage (**Fig. 11**). Sortir de chaque jambe du trépied les parties coulissantes intérieures jusqu'à l'obtention de la longueur désirée, puis serrez chaque bouton. Il faut que la hauteur du trépied rende l'observation confortable.
- Insérez les piles :** Insérez huit piles de taille D dans le boîtier à piles en les orientant comme indiqué sur le diagramme dans les emplacements à piles dans



**Fig. 10a:** Insérez l'oculaire dans le porte-oculaire et serrez les vis à main.



**Fig. 11:** Ajustez la hauteur du trépied en utilisant les boutons de verrouillage.



**Fig. 12:** Le boîtier d'alimentation.

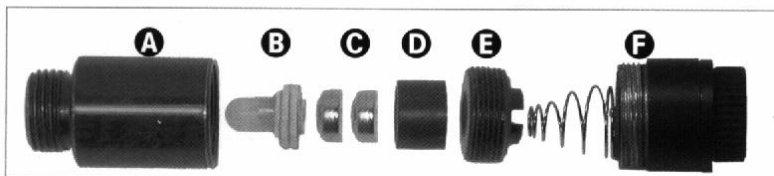


**Fig. 13:** Assemblage du réticule.

le boîtier à piles. Branchez le bloc d'alimentation dans le connecteur DC 12V (B, Fig. 1e) au tableau de contrôle de l'ordinateur. Voir Fig. 12.

**Attention :** Faites bien attention à placer les piles comme indiqué sur le compartiment à piles. Respectez les conseils de précaution de leur fabricant. Ne pas placer les piles dans le mauvais sens et ne pas mélanger des piles neuves avec des piles usées. Ne pas mélanger des piles de types différents.

Si ces mesures de précaution ne sont pas respectées, les piles peuvent exploser, prendre feu ou laisser fuir leur contenu. En cas d'installation incorrecte des piles, la garantie offerte par Meade s'annule automatiquement. Ôtez toujours les piles si vous ne vous en servez pas pendant un certain temps.



**Fig. 13b:** Réticule LED : (A) le conteneur du réticule, (B), la LED, (C) les piles, (D), le boîtier à piles, (E) le couvercle fileté, (F) le cache de protection.

13. **Ôtez la protection en plastique du réticule LED :** Le réticule polaire LED (30, Fig. 1d) contient deux piles bouton. La LED du réticule est livrée avec un film en plastique entre les deux piles pour préserver la longévité des piles. Ôtez le cache de protection (F) et le couvercle fileté (E). Enlevez le film en plastique avant la première utilisation. Référez-vous à l'assemblage du réticule de la Fig. 13b et notez bien l'orientation des piles. Placez les piles (C) dans le boîtier (D) avant de l'insérer dans le conteneur du réticule.

**Remarque :** N'oubliez pas d'éteindre la LED quand vous n'utilisez pas le réticule.

14. **Branchez l'Autostar ou la raquette EC :** Branchez le câble de l'Autostar dans le port HBX (A, Fig. 1e).

### Comment bien équilibrer votre télescope

Il est nécessaire d'équilibrer le télescope pour qu'il soit stable sur le trépied et pour qu'il pivote sans à-coups. Pour cela, desserrez le verrou d'ascension droite ou A.D. (33, Fig. 1d). Lorsque cet axe est déverrouillé, le télescope peut pivoter sur cet axe. Plus tard, vous devrez également desserrer le verrou de déclinaison ou Dec. (17, Fig. 1d). Le télescope peut pivoter autour de l'axe de déclinaison lorsque ce dernier est déverrouillé. La plupart des mouvements du télescope s'effectuent en faisant pivoter ces axes séparément ou simultanément. Familiarisez-vous avec ces verrouillages et observez comment le télescope pivote sur chaque axe. Pour atteindre un équilibrage précis du télescope, suivez la méthode décrite ci-dessous :

1. Tenez bien fermement le tube optique afin qu'il ne puisse pivoter librement par accident. Desserrez le verrouillage A.D. (33, Fig. 1d). Le tube optique peut maintenant être déplacé librement autour de l'axe A.D. Tournez le télescope jusqu'à ce que la barre contrepoids (22, Fig. 1d) soit parallèle au sol (à l'horizontale).
2. Desserrez le bouton de verrouillage du contrepoids et faites glisser ce dernier (21, Fig. 1d) le long de la barre contrepoids jusqu'à ce que le télescope reste dans une position stable sans avoir tendance à tomber dans une direction ou une autre. Resserrez alors le bouton de verrouillage du contrepoids, ce qui le fixera dans sa position.
3. Tenez à nouveau bien fermement le tube optique afin qu'il ne puisse pivoter librement par accident. Serrez le verrouillage A.D. (33, Fig. 1d), et desserrez le verrouillage Dec. (17, Fig. 1d). Le télescope peut maintenant être déplacé librement autour de l'axe Dec. Desserrez les boutons de verrouillage des bagues de fixation du berceau (13, Fig. 1a) pour que le tube principal puisse être glissé facilement en avant ou en arrière dans les bagues de fixation du berceau. Faites bouger le tube principal dans les bagues de fixation du berceau jusqu'à ce que le télescope reste dans une position stable sans avoir tendance à tomber dans une direction ou une autre. Resserrez le verrouillage Dec. (17, Fig. 1d).

Le télescope est à présent bien équilibré sur les deux axes. Il faut maintenant aligner le viseur.

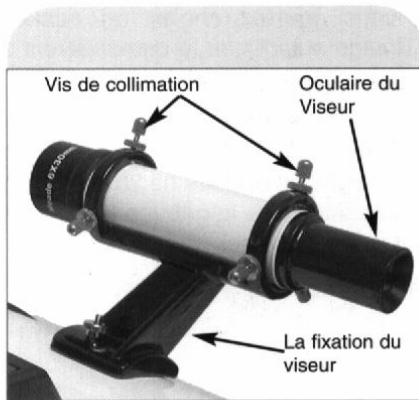


Fig. 14: Le viseur

**Remarque Importante :**

Lorsque vous observez par le viseur, les objets se trouvent inversés par rapport à la droite et la gauche et à l'envers.

Grâce aux modèles du genre lunette astronomique, les objets observés à travers le télescope principal muni d'un miroir diagonal ne sont plus renversés verticalement mais encore à l'envers horizontalement. Lors d'une observation d'objets célestes, une telle inversion de l'image n'a guère d'importance : tous les télescopes astronomiques reproduisent des images inversées.

## Comment aligner le viseur

Le grand champ de vision du viseur (4, Fig. 1a) du télescope permet mieux de trouver les objets que l'oculaire principal (3, Fig. 1a) du télescope dont le champ de vision est restreint. Si vous n'avez pas encore fixé le viseur au tube du télescope, suivez l'étape 9 à la page 10.

Pour que le viseur fonctionne parfaitement, il faut l'aligner sur le télescope principal pour qu'aussi bien le viseur que le tube optique (10, Fig. 1a) visent la même position du ciel. Ainsi, il sera plus facile de trouver des objets : Commencez par localiser un objet à travers le viseur grand angle puis regardez à travers l'oculaire du télescope principal pour une vue plus détaillée.

Pour aligner le viseur, effectuez les étapes 1 à 4 de jour et l'étape 5 de nuit. Référez-vous à la Fig. 14.

1. Retirez les caches de protection du tube optique (9, Fig. 1a) et du viseur.
2. Si vous ne l'avez pas déjà fait, insérez l'oculaire à faible grossissement SP 26mm (3, Fig. 1b) dans le porte-oculaire du télescope principal. Voir l'étape 10, page 10.
3. Regardez un objet qui se trouve à au moins un demi-mile à travers l'oculaire du viseur (astuce : ôtez le tube du viseur de la fixation pour faciliter cette opération). Si l'objet distant n'est pas bien net, tournez l'anneau de verrouillage de la mise au point dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour desserrer la cellule avant (6, Fig. 1b). Tournez la cellule avant jusqu'à ce que la mise au point soit faite puis resserrez le verrouillage.
4. Desserrez le verrouillage A.D. (33, Fig. 1d) ainsi que le verrouillage Dec. (17, Fig. 1d) pour pouvoir faire pivoter le télescope librement sur les deux axes. Puis orientez le télescope principal vers un objet terrestre de grande taille, bien reconnaissable et immobile (par exemple le haut d'un poteau télégraphique) à au moins 200 yards de distance, et centrez cet objet dans l'oculaire du télescope. Mettez l'image au point en tournant les boutons de mise au point (8, Fig. 1b). Resserrez les verrouillages A.D. et Dec.
5. Regardez à travers le viseur et serrez ou desserrez au besoin une vis de collimation du viseur ou plusieurs (5, Fig. 1b) jusqu'à ce que le réticule du viseur soit bien centré sur l'objet que vous avez visé auparavant dans l'oculaire du télescope principal. Vous pouvez maintenant faire vos premières observations avec votre télescope.

**Ne visez JAMAIS directement ou même à proximité du soleil avec votre télescope ! Si vous observez le soleil ne serait-ce que pendant une fraction de seconde vous abîmerez vos yeux immédiatement et de façon irréversible, sans parler des dommages physiques que subirait votre télescope.**

5. Vérifiez cet alignement sur un objet céleste, comme une étoile brillante ou la Lune, et faites la mise au point si nécessaire en suivant les étapes 3 et 4 décrites ci-dessus.

Une fois cet alignement effectué, les objets localisés d'abord dans le viseur grand angle apparaîtront également dans l'oculaire du télescope.

## Comment choisir l'oculaire

Les oculaires de télescope agrandissent les images obtenues par la pièce optique principale du télescope.

Chaque oculaire a une distance focale exprimée en millimètres ou «mm». Plus la distance focale est courte, plus l'agrandissement est important. Par exemple : un oculaire d'une distance focale de 9 mm agrandit plus qu'un oculaire d'une distance focale de 26 mm.

Votre télescope est livré avec un oculaire Super Plössl (SP) 26mm qui offre un champ de vision large et confortable ainsi qu'une haute résolution d'image.

Les oculaires à grossissement faible offrent un champ de vision large, des images claires et fortement contrastées et ils ne fatiguent pas les yeux lors de longues sessions d'observation. Pour trouver un objet avec un télescope, commencez toujours avec un oculaire à grossissement faible comme le Super Plössl 26mm. Lorsque vous aurez

**Remarque :** Les conditions d'observation varient sensiblement d'une nuit à l'autre et d'un endroit à l'autre. Les turbulences de l'air peuvent brouiller l'image, même quand la nuit semble claire. Si une image est brouillée et mal définie, utilisez un oculaire à plus faible grossissement pour obtenir une image plus nette (voir Fig. 15a et 15b ci-dessous).

localisé et centré l'objet dans l'oculaire, vous pourrez choisir un oculaire à grossissement plus important afin d'agrandir l'image autant que le demanderont alors les conditions d'observation.

Le grossissement d'un télescope est déterminé par la distance focale du télescope et celle de l'oculaire utilisé. Pour calculer le grossissement de l'oculaire, divisez la distance focale du télescope par celle de l'oculaire. Par exemple, un oculaire de 26 mm est fourni avec la gamme LXD75. La distance focale du modèle 6" de la gamme LXD75 est de 762 mm (voir **SPÉCIFICATIONS**, page 46).

Distance focale du télescope ÷ distance focale de l'oculaire = grossissement  
 distance focale du télescope = 762mm  
 distance focale de l'oculaire = 26mm  
 $762 \div 26 = 29$

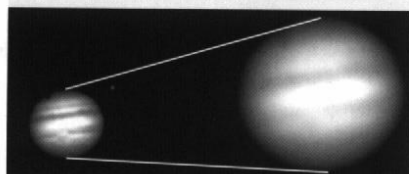
Le grossissement de l'oculaire est donc de 29x (environ).

## L'observation en bougeant le télescope manuellement

Après avoir assemblé et équilibré le télescope comme décrit plus haut, vous pouvez commencer les observations manuelles. Observez les objets terrestres faciles à repérer, comme des panneaux de circulation ou des feux rouges, pour vous habituer aux fonctions et aux opérations du télescope. Pour atteindre le meilleur résultat lors de vos observations, suivez les conseils ci-dessous :

- Lorsque vous voulez localiser un objet à observer, commencez par desserrer le verrouillage A.D. (**33, Fig. 1d**) et le verrouillage Dec. (**17, Fig. 1d**). Le télescope peut à présent librement pivoter sur ses axes. Desserrez le verrouillage de chaque axe séparément et exercez-vous à manipuler le télescope. Exercez-vous ensuite avec les deux axes déverrouillés à la fois. **Il est très important de bien** s'y exercer pour comprendre comment vous pouvez faire pivoter votre télescope, car faire pivoter la monture équatoriale n'a rien d'intuitif.
- Utilisez le viseur pour viser l'objet que vous souhaitez observer. Lorsque l'objet est centré dans le réticule du viseur, resserrez les verrouillages A.D. et Dec.
- Un oculaire du télescope grossit l'image obtenue par les optiques principales du télescope. Chaque oculaire a une distance focale calculée en millimètres ou «mm». Plus la distance focale est courte, plus le grossissement est fort. Par exemple, un oculaire d'une distance focale de 9 mm a un grossissement plus fort qu'un oculaire d'une distance focale de 26 mm.

Les oculaires de faible grossissement offrent un champ de vision large, des images claires et fortement contrastées et ils ne fatiguent pas les yeux lors de longues sessions d'observation. Pour observer un objet avec un télescope, commencez toujours avec un oculaire à grossissement faible tel le Super Plössl 26 mm fourni avec votre télescope. Lorsque vous aurez localisé et centré l'objet dans l'oculaire, vous pourrez choisir un oculaire à grossissement plus important afin d'agrandir l'image autant que le demanderont alors les conditions d'observation.



**Fig. 15a & 15b:** Jupiter; examples of the right amount of magnification and too much magnification.



### Grossissement trop important?

Pouvez vous avoir trop de puissance? Si le type de puissance auquel vous vous référez est le grossissement donné par un oculaire sans cesse plus puissant, oui, vous pouvez! L'erreur la plus commune de l'observateur commençant est de «sur grossir» avec son instrument en employant de forts grossissements que le diamètre de la lunette et les conditions atmosphériques ne peuvent pas raisonnablement supporter. Gardez à l'esprit qu'une image plus petite, mais plus brillante et bien résolue est de loin supérieure à une plus grande, mais terne et mal définie (voir ci-dessous). Les grossissements supérieurs à 110X ne doivent être employés que dans les conditions atmosphériques les plus stables. L'autostar peut calculer le meilleur oculaire à utiliser. Essayez «Eyepiece Calc» (Calcul de l'oculaire) dans le menu «Utilities» (Fonctions). La plupart des observateurs doivent posséder trois ou quatre oculaires complémentaires pour réaliser la gamme complète de grossissement raisonnables possibles avec la lunette LXD75. Voir «ACCESSOIRES EN OPTION», page 25.



- Une fois le centrage effectué, vous pouvez faire la mise au point sur un objet en tournant un des boutons du mécanisme de mise au point (8, Fig. 1b). Notez que lorsque vous observez des corps célestes, ceux-ci se déplacent lentement à travers le champ de l'oculaire. Ce mouvement est dû à la rotation de la Terre autour de son axe. Les objets semblent se déplacer plus rapidement lorsque l'agrandissement est important. Voir **SUIVRE LA COURSE D'OBJETS CÉLESTES**, page 17, pour des informations plus détaillées sur la possibilité de contrer cet effet.

## Comment activer les flèches de déplacement

Les flèches de déplacement de l'Autostar vous permettent de faire pivoter le télescope vers le haut, le bas, la droite ou la gauche. Les étapes suivantes vous expliqueront comment activer les flèches de déplacement de l'Autostar :

**Remarque** : L'Autostar vous demande d'entrer le pays (ou l'État) et la ville comme décrit aux étapes 3, 4 et 5 la première fois qu'il est activé. Cela ne vous sera plus demandé sauf si vous réinitialisez l'Autostar (voir **RÉINITIALISER**, page 31).

En revanche, il vous est possible de réentrer ces informations (par exemple si vous changez d'emplacement géographique) en utilisant l'option Site du menu Setup (Setup). Voir **AJOUTER DES SITES D'OBSERVATION**, page 30, pour plus d'informations.

L'option Site «Zip code» (Code postal) ne fonctionne que pour les villes des États-Unis. Les utilisateurs en Europe doivent utiliser l'option

1. Après que vous avez installé les piles et connecté l'Autostar au port HBX du tableau de contrôle de l'ordinateur (**A, Fig. 1e**), un message de copyright s'affiche sur l'écran LCD (**1, Fig. 2**) de l'Autostar.
2. Apparaît ensuite un message vous avertissant de ne pas regarder le soleil sur l'écran. Appuyez sur la touche indiquée par l'Autostar pour confirmer que vous avez bien pris connaissance de cet avertissement.
3. Pressez ENTER (**2, Fig. 2**) plusieurs fois jusqu'à ce que «Country/State» (Pays/État) s'affiche sur l'écran. (Ignorez la demande Date et Heure. Voir **INITIALISER L'AUTOSTAR**, page 17, pour plus d'informations).
4. Utilisez les touches de défilement (**7, Fig. 2**) pour faire défiler la liste des pays, États et provinces. Pressez ENTER lorsque l'emplacement exact apparaît sur l'écran.
5. L'Autostar vous demande ensuite (sur une liste présentée par ordre alphabétique) d'entrer la ville la plus proche de votre lieu d'observation. Utilisez les touches de défilement pour atteindre la ville voulue. Pressez ENTER lorsque cette ville apparaît sur l'écran.
6. L'Autostar vous demande alors d'entrer le numéro de modèle de votre télescope. Utilisez les touches de défilement pour atteindre le modèle de votre télescope. Pressez ENTER lorsque le modèle exact apparaît sur l'écran.
7. Enfin, l'écran affiche «Align : Easy» (Alignement : Facile). Vous pouvez à présent utiliser les flèches de déplacement de l'Autostar pour faire pivoter le télescope lors de vos observations.

**Remarque** : Si vous dépassez «Align : Easy» (Alignement : Facile) (ou n'importe quelle autre chose que vous souhaitez sélectionner sur l'écran), pressez MODE pour retourner à l'écran précédent/aux écrans précédents.

8. Appuyez sur les flèches de déplacement (**5, Fig. 2**) pour faire pivoter le télescope vers le haut, le bas, la gauche ou la droite. Vous pouvez le faire pivoter à des vitesses différentes.

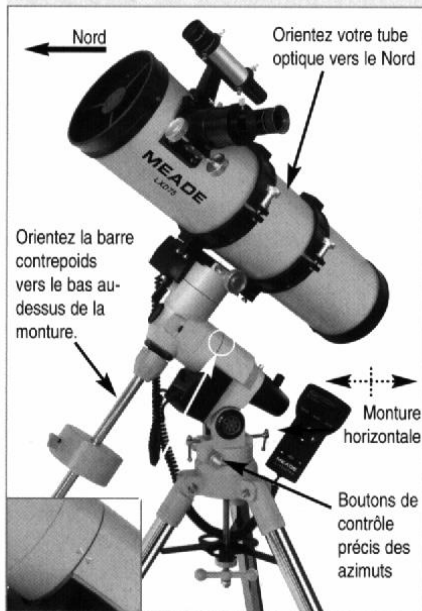
## Vitesses de pivotement

L'Autostar a neuf vitesses de pivotement qui bougent le tube optique à une vitesse directement proportionnelle à la vitesse sidérale et qui ont été conçues pour accomplir certaines fonctions spéciales. Pressez une touche numérique (6, Fig. 2) pour changer la vitesse de pivotement qui s'affiche pendant deux secondes environ sur l'écran.

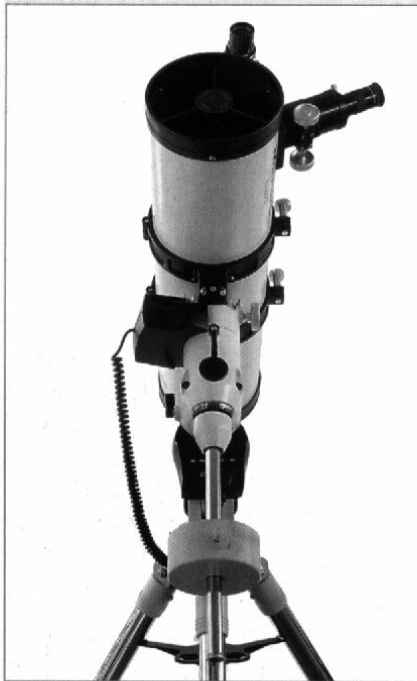
Les neuf vitesses disponibles sont

Touche numérique 1 =	Guide (0,25 arc-min/sec ou 0,004°/sec)
Touche numérique 2 = 2x	= 2 x sidéral (0,5 arc-min/sec ou 0,008°/sec)
Touche numérique 3 = 8x	= 8 x sidéral (2 arc-min/sec ou 0,033°/sec)
Touche numérique 4 = 16x	= 16 x sidéral (4 arc-min/sec ou 0,067°/sec)
Touche numérique 5 = 64x	= 64 x sidéral (16 arc-min/sec ou 0,27°/sec)
Touche numérique 6 = 128x	= 30 arc-min/sec ou 0,5°/sec
Touche numérique 7 = 1.5°	= 90 arc-min/sec ou 1,5°/sec
Touche numérique 8 = 3°	= 180 arc-min/sec ou 3°/sec
Touche numérique 9 = Max	= 270 arc-min/sec ou 4,5°/sec

**Remarque :** Si vous désirez obtenir un alignement polaire plus précis pour l'astrophotographie, reportez-vous à l'«annexe B», page 52.



**Fig. 16a:** La position polaire de départ, vue de côté. **Gros-Plan :** alignement du triangle sur la monture.



**Fig. 16b:** La position polaire de départ, vue de face

**Vitesses 1, 2, or 3:** Optimales pour bien centrer un objet dans le champ de vision d'un oculaire à fort grossissement, comme un oculaire de 12mm ou 9mm.

**Vitesses 4, 5, or 6:** Vous permettent de centrer un objet dans le champ d'un oculaire à grossissement faible à modéré comme le standard Super Plössl 26mm.

**Vitesses 7 or 8:** Optimales pour centrer en gros un objet dans le viseur.

**Vitesse 9:** Bouge rapidement le télescope d'un point du ciel à un autre.

## Observer la Lune

Orientez votre télescope en direction de la Lune (notez que la Lune n'est pas visible toutes les nuits). Servez-vous de votre Autostar pour vous habituer à utiliser les flèches de déplacement et les vitesses de pivotement afin de voir différentes caractéristiques. La Lune possède un grand nombre de caractéristiques, dont des cratères, des chaînes de montagne et des failles géologiques. Le meilleur moment d'observer la Lune est lorsqu'elle est croissante ou au premier quartier. Les rayons de soleil frappent alors la Lune sous un certain angle ce qui augmente la profondeur de la vue. Durant la pleine lune, on ne voit pas d'ombres, ce qui la rend plutôt plate et inintéressante. Il peut se révéler intéressant d'utiliser un filtre lunaire d'une densité neutre quand vous observez la Lune. Car ce filtre réduit la forte luminosité de la Lune tout en augmentant le contraste, ce qui rend l'image encore plus spectaculaire.

## Suivre la course d'objets célestes

Au fur et à mesure que la Terre tourne sous le ciel étoilé, les étoiles semblent se déplacer d'Est en Ouest. La rapidité à laquelle les étoiles avancent est appelée vitesse sidérale. Il vous est possible de régler votre télescope pour qu'il suive automatiquement les étoiles et les autres objets célestes à la vitesse sidérale. La fonction de poursuite garde automatiquement l'objet plus ou moins centré dans l'oculaire du télescope.

Pour suivre automatiquement des objets, vous devez d'abord apprendre à fixer la position polaire de départ de votre télescope puis comment sélectionner «Targets : Astronomical» (Cibles : Astronomique) du menu de setup de l'Autostar.

## Mise en place de la position polaire

1. Au besoin, mettez la monture à niveau en ajustant la longueur des trois jambes du trépied.
2. Desserrez le verrouillage A.D. (33, Fig. 1d). Faites pivoter le tube optique jusqu'à ce que la barre contrepois soit orientée vers le bas au-dessus de la monture. Voir Fig. 16a et 16b.
3. Si vous ne l'avez pas déjà fait, soulevez le télescope et tournez-le jusqu'à ce que la jambe du trépied, sous le bouton de contrôle précis des azimuts (27, Fig. 1c), fasse à peu près face au Nord (ou au Sud si vous vous trouvez dans l'hémisphère Sud). Desserrez le verrouillage Dec. (17, Fig. 1d) du trépied pour pouvoir faire pivoter le tube optique (10, Fig. 1a). Faites pivoter le tube optique jusqu'à ce qu'il soit orienté vers le Nord (ou le Sud si vous vous trouvez dans l'hémisphère Sud). Puis resserrez le verrouillage. Localisez l'étoile polaire si nécessaire en tant que référence exacte du Nord (ou Sigma Octantis pour l'hémisphère Sud). Voir **COMMENT LOCALISER LE PÔLE CÉLESTE**, page 41.
4. Si vous ne l'avez pas déjà fait, déterminez la latitude de votre point d'observation. Voir **ANNEXE C : le TABLEAU DES DEGRÉS DE LA LATITUDE**, page 57, pour une liste des latitudes des plus grandes villes du monde. Utilisez les vis en T pour la latitude (26, Fig. 1d) pour incliner la monture du télescope pour que le repère indique la latitude exacte de votre point d'observation sur l'échelle de latitude (28, Fig. 1d). Voir étape 6, page 10 pour plus d'informations.
5. Si les points 1 à 4 ont été bien suivis, votre télescope devrait être assez bien aligné sur l'étoile polaire pour pouvoir commencer à faire des observations.

Une fois la monture placée dans la position polaire de départ comme décrit plus haut, l'angle de la latitude n'a pas besoin d'être ajusté à nouveau, sauf si vous allez à un autre site géographique (c'est-à-dire une latitude différente).

**Remarque importante :** Pour pratiquement toutes les observations astronomiques un réglage approximatif de la latitude du télescope ainsi que

*d'autres réglages convient très bien. Ne vous gêchez pas le plaisir de faire des observations avec votre télescope en portant une trop grande attention à la position polaire de départ.*

**Astuce :**

*Vous pouvez changer la vitesse de pivotement du télescope pendant que vous centrez un objet dans l'oculaire. Voir **VITESSES DE PIVOTEMENT**, page 14 pour plus d'informations.*

**Remarque importante :**

*Lorsque le procédé de suivi automatique est en marche, vous pouvez utiliser les flèches de déplacement pour déplacer le télescope ou vous pouvez desserrer les verrouillages du télescope (17 et 33, Fig. 1d) et bouger le télescope manuellement pour localiser un autre objet céleste. La fonction de suivi reste opérationnelle et le télescope suivra le nouvel objet.*

## Observer une étoile en utilisant la poursuite automatique

Dans cet exemple, les flèches de déplacement de l'Autostar sont utilisées pour trouver une étoile, puis la fonction de suivi de l'Autostar garde cette étoile centrée dans l'oculaire de votre télescope.

1. Si vous avez activé les flèches de déplacement et fini d'orienter le télescope dans sa position polaire de départ, l'écran de l'Autostar affiche «Align : Easy» (Alignement : Facile). Passez à l'étape 2.

Si vous n'avez pas encore utilisé l'Autostar ou si vous venez juste de le connecter au port HBX, suivez les instructions décrites dans **COMMENT ACTIVER LES FLÈCHES DE DÉPLACEMENT**, page 14 et **MISE EN PLACE DE LA POSITION POLAIRE**, page 15. Passez à l'étape 2.

Si vous avez utilisé l'Autostar pour remplir d'autres fonctions et que l'écran n'affiche pas «Align : Easy» (Alignement : Facile), suivez ces étapes :

- a. Appuyez sur **MODE (3, Fig. 2)** de façon répétée jusqu'à ce qu'apparaisse «Select Item : Object» (Sélection Article : Objet) sur l'écran.
  - b. Appuyez une seule fois sur la touche défilement vers le haut (7, Fig. 2). «Select Item : Setup» (Sélection Article : Setup) s'affiche.
  - c. Appuyez sur **ENTER (2, Fig. 2)**. «Setup : Align» (Setup : Alignement) s'affiche. Aller à l'étape n°3.
2. Appuyez sur la touche **MODE (3, Fig. 2)**. «Setup : Align» (Setup : Alignement) s'affiche.
  3. Appuyez sur la touche de défilement vers le bas plusieurs fois jusqu'à ce qu'apparaisse «Setup : Targets» (Setup : Cibles). Appuyez sur la touche **ENTER (2, Fig. 2)**.
  4. «Targets : Terrestrial» (Cibles : Terrestres) s'affiche. Appuyez une seule fois sur une des touches de défilement (7, Fig. 2). «Targets : Astronomical» (Cibles : Astronomiques) s'affiche à présent.
  5. Utilisez les flèches de déplacement (5, Fig. 2) pour localiser une étoile brillante dans le ciel nocturne. Utilisez le viseur pour vous aider à vous aligner sur l'étoile. Vous pouvez choisir n'importe quelle étoile non cachée et lumineuse pour cet exercice. Utilisez les flèches de déplacement de l'Autostar pour centrer l'étoile dans l'oculaire. Une fois l'étoile centrée, appuyez sur **ENTER** pour sélectionner «Astronomical» (Astronomique).  
Puis, les moteurs de suivi du télescope s'enclenchent. Les moteurs de suivi peuvent mettre plusieurs secondes avant de commencer leur travail. A ce moment-là, il peut être nécessaire de centrer à nouveau l'étoile dans l'oculaire. Les moteurs de suivi garderont alors l'étoile que vous aurez choisie au centre de l'oculaire.
  6. Appuyez en continu sur la touche **ENTER** pendant quelques secondes puis relâchez-la pour arrêter le suivi. Vous pouvez aussi arrêter le suivi en sélectionnant «Terrestrial» (terrestre) dans le menu des cibles.



### Quelle étoile pour l'alignement?

Als Autostar een ster voor de uitlijning heeft gekozen die u niet kent, hoe kunt u dan zeker weten dat de ster in uw oculair ook echt de juiste ster is?

De vuistregel is dat een uitlijningsster meestal de helderste ster is in dat gedeelte van de hemel. Wanneer u een uitlijningsster in een oculair bekijkt, dan steekt deze dramatisch af van de andere sterren in dat deel van de hemel.

Als er een obstructie, zoals een boom of een gebouw, uw zicht op de uitlijningsster blokkeert, of als u twijfelt over de gekozen ster dan is dit geen probleem. U hoeft slechts op de scroll-toets omlaag te drukken, waarna Autostar een andere ster zal vinden om de uitlijning uit te voeren.

**Astuce :**

Quand plusieurs possibilités s'offrent à l'intérieur d'un menu, l'option en cours est généralement placée la première et indiquée par une flèche pointant vers la droite (>).

**Définition :**

**IL l'initialisation** est une procédure qui garantit que l'Autostar fonctionne correctement.

Lors de sa première utilisation, l'Autostar ne sait pas encore où se trouve le site d'observation ni l'heure et la date de la session d'observation.

Vous devrez donc entrer des informations comme l'heure et la date en cours et le lieu de l'observation.

L'Autostar utilise ces données pour calculer de façon précise la localisation des objets célestes (comme étoiles et planètes) et pour déplacer automatiquement votre télescope de façon correcte pour les diverses opérations.

**Comment utiliser les capacités du GO TO de l'Autostar**

Avant de pouvoir utiliser le GO TO de l'Autostar, il vous faut d'abord :

- Apprendre comment les touches de l'Autostar se déplacent à travers les menus
- Initialiser l'Autostar
- Placer le télescope dans la position polaire de départ, si vous ne l'avez pas déjà fait (voir MISE EN PLACE DE LA POSITION POLAIRE, page 15).
- Sélectionner le « Align : Easy » (Alignement : Facile) dans le menu de l'Autostar

**Les différents menus de l'Autostar**

Les menus de l'Autostar sont organisés pour une navigation rapide et facile.

- Appuyez sur ENTER (2, Fig. 2) pour aller plus loin dans les niveaux du menu de l'Autostar.
- Appuyez sur MODE (3, Figure.2) pour revenir au niveau de menu initial.
- Appuyez sur les touches de défilement (7, Fig.2) pour vous déplacer vers le haut et vers le bas à travers les différentes options offertes par les niveaux de menu.
- Appuyez sur les touches de déplacement (5, Fig. 2) pour entrer des lettres.
- Appuyez sur les touches numériques (6, Fig. 2) pour entrer des chiffres.

**Initialiser l'Autostar**

Cet exercice décrit comment utiliser l'Autostar.

**Remarque :** Normalement, vous devez entrer l'heure et la date au début de chaque session d'observation mais la procédure complète d'initialisation (c'est-à-dire l'entrée des informations pour la localisation et la sélection du numéro du modèle en même temps que l'entrée de l'heure et de la date) ne sera nécessaire que la première fois que vous utiliserez l'Autostar ou après une réinitialisation.

1. Assurez-vous que le télescope est assemblé correctement et que les piles sont installées de la façon décrite plus haut.
2. Assurez-vous que le bouton On/Off (D, Fig. 1e) est bien en position Off. Branchez le cordon de l'Autostar dans le port HBX (A, Fig. 1e), comme il est décrit plus haut. Mettez le bouton On/Off en position On.
3. Appuyez sur «0» pour entrer le menu d'alignement après que le message de copyright aura disparu.
4. Le menu de départ affiche un message de défilement avec deux possibilités :
  - a. Appuyez en continu sur la touche ? (8, Fig. 2) pendant 2 secondes environ pour obtenir des informations concernant les fonctions et les commandes. Quand vous avez fini, appuyez sur MODE (3, Fig. 2) pour sortir de l'aide ou
  - b. Appuyez sur ENTER (2, Fig. 2) pour passer le tutorial de l'aide et pour continuer avec l'initialisation.
5. L'Autostar vous demande d'entrer la date en cours.
  - a. Appuyez sur les touches numériques (6, Fig. 2) pour entrer des chiffres entre 0 et 9. Après que le chiffre désiré s'est affiché, utilisez la flèche de déplacement à droite (5, Fig. 2) pour faire passer le curseur d'un chiffre au suivant dans l'affichage de la date (ou utilisez la flèche de déplacement à gauche pour déplacer la flèche dans le sens inverse sur l'écran, si nécessaire).
  - b. Utilisez la flèche de déplacement à droite (5, Fig. 2) pour déplacer le curseur vers le mois. Utilisez les touches de défilement (7, Fig. 2) pour faire défiler la liste des mois. Quand le mois courant s'affiche, utilisez la flèche de déplacement vers la droite (5, Fig. 2) pour amener le curseur à l'année.
  - c. Utilisez les touches numériques (6, fig. 2) pour entrer les quatre chiffres de l'année en cours. Utilisez la flèche de déplacement vers la droite pour faire passer le curseur d'un chiffre au suivant.
  - d. Appuyez sur ENTER (2, Fig. 2) quand la date entière a été entrée.
6. L'Autostar vous demande d'entrer l'heure en cours. Utilisez les touches numériques pour entrer les chiffres. Les flèches de droite et de gauche déplacent le curseur écran comme décrit plus haut. Entrez l'heure en cours (utilisez un « 0 » pour le premier chiffre si l'heure est inférieure à 10). Utilisez la flèche de déplacement vers le haut (7, Fig. 2) pour choisir «AM», «PM» ou «aucun». L'option «aucun» (l'écran n'affiche ni AM ni PM) utilise une horloge de 24 heures. Puis appuyez sur ENTER pour mettre l'horloge en route.
7. L'Autostar vous demande d'entrer le statut de l'heure d'été. Appuyez sur une des touches de défilement pour choisir entre OUI et NON. Sélectionnez l'option choisie en appuyant sur ENTER.

**Remarque :** L'heure d'été peut être désignée différemment dans les diverses parties du monde.

8. Si vous avez auparavant entré le pays et la ville de votre site d'observation (comme il est indiqué dans **COMMENT ACTIVER LES FLÈCHES DE DÉPLACEMENT**, page 14), passez à l'étape 9. Si vous ne l'avez pas fait, suivez les étapes suivantes :
  - a. L'Autostar vous demande d'entrer le pays ou l'État (présentation en ordre alphabétique) de votre site d'observation. Utilisez les touches de défilement pour vous déplacer à travers la base de données des pays et des régions. Appuyez sur ENTER dès que la localisation correcte s'affiche.
  - b. Puis, l'Autostar vous demande d'entrer la ville la plus proche (présentation en ordre alphabétique) de votre lieu d'observation. Utilisez les touches de défilement pour vous déplacer à travers la base de données des villes. Appuyez sur ENTER lorsque la ville exacte apparaît sur l'écran.
9. Puis, l'Autostar vous demande d'entrer le numéro de modèle de votre télescope. Utilisez les touches de défilement pour vous déplacer à travers la liste de modèles de télescopes. Appuyez sur ENTER lorsque le modèle exact apparaît sur l'écran.

**Remarque :** L'Autostar ne vous demande d'entrer le pays, la ville et le numéro de modèle que la première fois qu'il est activé. Cela ne vous sera plus demandé sauf si vous réinitialisez l'Autostar (voir **RÉINITIALISER**, page 29). En revanche, si vous avez besoin d'entrer à nouveau ces informations (par exemple si vous changez de localisation géographique) il vous est possible de le faire en utilisant l'option Site du menu Setup. Voir **AJOUTER DES SITES D'OBSERVATION**, page 30, pour une information plus précise.

10. L'initialisation du système est complète et «Align : Easy» (Alignement : Facile) s'affiche à l'écran. Après avoir achevé la procédure d'initialisation vous DEVEZ entraîner le système de commande.

## Comment entraîner le système de commande

A présent, entraînez le système de commande à travailler avec l'Autostar. Exécuter cette procédure la première fois que vous utiliserez l'Autostar avec votre télescope, après une réinitialisation, ou si vous avez des difficultés à bien orienter le télescope.

**Remarque :** Utilisez un objet terrestre comme un poteau téléphonique ou un lampadaire pour entraîner le système de commande. Il est préférable de le faire pendant les heures de jour.

1. Si vous venez d'initialiser l'Autostar, aller à l'étape 2.

Si vous n'avez pas encore initialisé l'Autostar, allez à la page 17 et suivez la procédure décrite dans **INITIALISER L'AUTOSTAR**. Passez ensuite à l'étape 2 de la procédure.
2. Appuyez sur MODE en maintenant la pression jusqu'à ce que «Select Item : Object» (Select. Article : Objet) s'affiche.
3. Appuyez une fois sur la touche de défilement vers le haut. «Select Item : Setup» (Select. Article : Setup) s'affiche.
4. Appuyez sur ENTER pour accéder au menu de setup. «Setup : Align» (Setup : Alignement) s'affiche
5. Continuez d'appuyer sur la touche de défilement vers le haut jusqu'à ce que «Setup : Telescope» (Setup : Télescope) s'affiche.
6. Appuyez sur ENTER pour accéder au menu du télescope. «Telescope : Focal Length» (Télescope : Distance focale) s'affiche.
7. Appuyez de façon continue sur la touche de défilement vers le bas jusqu'à ce que «Telescope : Train Drive» (Télescope : Entraînement du système) s'affiche.
8. Appuyez sur ENTER pour choisir l'option d'entraînement du système de commande. «Train Drive : Az/RA Train» (Entraînement du système : Entraînement Az/A.D.) s'affiche.
9. Appuyez sur ENTER pour commencer l'entraînement Az/A.D. (ascension droite).
10. «Drive Setup : For this...» (Setup du système de commande : Pour ce...) commence à s'afficher sur un texte déroulant. Il s'agit d'un rappel de bien orienter le télescope vers un objet terrestre. Desserrez les verrouillages A.D. et Dec. (**17 et 33 Fig. 1d**) et orientez le télescope vers un objet. Puis resserrez les verrouillages.

Appuyez sur ENTER quand le télescope est orienté vers l'objet terrestre désiré.
11. «Center reference object» (Objet de référence pour le centrage) s'affiche. Centrez votre objet cible en utilisant les flèches de déplacement.

Quand il est centré, appuyez sur ENTER.

**Remarque :** Trois autres méthodes d'alignement, alignement polaire sur une étoile, deux étoiles et trois étoiles sont disponibles comme option dans le menu «Setup : Align» (Setup : Alignement). Pour plus d'informations, voir pages 41 et 55.

**Astuce :**  
La touche GO TO vous permet également d'effectuer une «recherche en spirale». Une recherche en spirale est utile lorsque le télescope pivote en direction d'un objet, mais que cet objet n'est pas visible dans l'oculaire après que le télescope a terminé sa recherche. (Cela se produit quelquefois au cours d'une procédure d'alignement.) Appuyez sur GO TO quand le télescope a cessé de pivoter. Le télescope commence alors à se déplacer sur un mode circulaire à une vitesse très réduite autour de l'aire de recherche. (vous pouvez changer la vitesse de pivotement si vous le désirez - voir **VITESSES DE PIVOTEMENT**, page 14)

Regardez à travers l'oculaire et quand l'objet devient bien visible, appuyez sur MODE pour arrêter la recherche en spirale. Puis utilisez les flèches de déplacement pour centrer l'objet.

- Le télescope pivote et «Press > until it is centered» (Appuyez sur > jusqu'à ce qu'il soit centré) s'affiche. Appuyez sur la flèche de déplacement vers la droite jusqu'à ce que la cible soit à nouveau centrée. Puis, appuyez sur ENTER.

**Remarque :** Si vous dépassez l'objet alors que vous êtes en train de presser la flèche de déplacement, vous ne pouvez pas faire pivoter le télescope en arrière dans une autre direction. Appuyez sur MODE jusqu'à ce que «Train Drive : Az/RA Train» (Entraînement du système : Entraînement Az/A.D.) s'affiche et recommencez la procédure.

- Le télescope pivote et «Press < until it is centered» (Appuyez sur < jusqu'à ce qu'il soit centré) s'affiche. Appuyez sur la flèche de déplacement vers la gauche jusqu'à ce que la cible soit à nouveau centrée. Puis, appuyez sur ENTER.
- «Train Drive : Az/RA Train» (Entraînement du système : Entraînement Az/A.D.) s'affiche à nouveau. Appuyez sur la touche de défilement vers le bas et «Train Drive : Alt/Dec. Train» (Entraînement du système : Entraînement Alt/Dec) s'affiche. Appuyez sur ENTER pour mettre en route l'entraînement Alt/Dec. (Déclinaison).
- «Drive Setup : For this....» (Setup du système : Pour ce...) commence à se dérouler sur l'écran.

Il s'agit d'un autre rappel pour que vous dirigiez votre télescope vers un objet terrestre. Desserrez les verrouillages A.D. et Dec. (**17 et 33, Figure. 1d**) et pointez le télescope vers un objet. Puis resserrez les verrouillages. Appuyez sur ENTER quand le télescope pointe vers l'objet terrestre désiré.

- «Center reference object» (Objet de référence pour le centrage) s'affiche. Centrez votre objet cible en utilisant les flèches de déplacement. Quand il est centré, appuyez sur ENTER.
- Le télescope pivote et «Press ^ until it is centered» (Appuyez sur § jusqu'à ce qu'il soit centré) s'affiche. Appuyez sur la touche de déplacement vers le haut jusqu'à ce que la cible soit à nouveau centrée. Puis, appuyez sur ENTER.
- Le télescope pivote et «Press V until it is centered» (Appuyez sur V jusqu'à ce qu'il soit centré) s'affiche. Appuyez sur la touche de déplacement vers le bas jusqu'à ce que la cible soit à nouveau centrée. Puis, appuyez sur ENTER. «Train Drive : Alt/Dec. Train» (Entraînement du système : Entraînement Alt/Dec) s'affiche à nouveau. Vous avez maintenant terminé cette procédure. Passez maintenant à la procédure suivante, **ALIGNEMENT FACILE**.

## Alignement facile

Après avoir terminé le processus « Train the Drive » (Entraînement du système de commande), alignez votre télescope à l'aide de l'Autostar. La façon la plus rapide et la plus simple de faire des observations en profitant des capacités du GO To de l'Autostar est d'aligner votre télescope en vous servant de l'alignement facile.

- Maintenez la touche MODE appuyée jusqu'à ce qu'apparaisse «Select Item : Setup» (Select. Article : Setup). Puis, appuyez sur ENTER.
- «Setup : Align» (Setup : Alignement) s'affiche. Appuyez sur ENTER. «Align : Easy» (Alignement : Facile) s'affiche. Appuyez sur ENTER.
- «German North» (Nord allemand) s'affiche et un texte défilant vous demande de placer votre télescope en position polaire de départ. Voir MISE EN PLACE DE LA POSITION POLAIRE, page 17, pour une description de cette procédure. Appuyez sur ENTER pour terminer cette procédure.
- L'Autostar choisit alors deux étoiles dans sa base de données pour que vous vous aligniez. Lorsque le télescope pivote vers l'étoile pour son alignement, elle peut ne pas apparaître dans le champ de vision de l'oculaire. Utilisez les flèches de déplacement pour faire pivoter le télescope jusqu'à ce que l'étoile soit visible et centrée dans l'oculaire. L'étoile d'alignement doit être facile à reconnaître et doit être l'étoile la plus brillante dans la partie du ciel sur laquelle pointe le télescope. Voir QUELLE ÉTOILE DOIT SERVIR POUR L'ALIGNEMENT, page 16, pour plus d'informations. Lorsque l'étoile est centrée, appuyez sur ENTER. Recommencez la procédure pour la seconde étoile d'alignement.

**Remarque :** L'Autostar localise les étoiles d'alignement en se fondant sur la date, l'heure et la localisation indiquée. Les étoiles d'alignement peuvent changer d'une nuit à l'autre. Tout ce que l'observateur doit faire, c'est de centrer l'étoile sélectionnée dans l'oculaire quand cela lui est demandé.

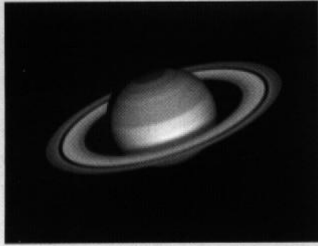


Fig. 17: La planète Saturne est à plus de 800 millions de miles de la Terre.

## Aller à Saturne

Après avoir exécuté les procédures d'entraînement du système et d'alignement facile, l'entraînement par moteur se met en route et le télescope est aligné pour une nuit d'observation. Les objets dans l'oculaire devraient conserver (c'est-à-dire suivre) leur position même si la Terre tourne au-dessous des étoiles.

**Remarque importante :** Une fois l'alignement terminé, n'utilisez que les menus de l'Autostar ou les flèches de déplacement pour faire pivoter le télescope. Ne desserrez pas les verrouillages du télescope et ne bougez pas le socle manuellement, sinon l'alignement sera perdu.

Cet exercice montre comment sélectionner un objet dans la base de données de l'Autostar pour l'observer, en l'occurrence Saturne. Remarquez que Saturne n'est pas visible tout au long de l'année et il peut être nécessaire de choisir un autre objet dans la base de données de l'Autostar. Cependant, la procédure sera identique, à celle que vous utiliserez pour observer Saturne.

1. Après que le télescope est aligné, «Select Item : Object» (Select. Article : Objet) s'affiche. Appuyez sur ENTER. Si à ce moment «Select Item : Object» (Select. Article : Objet) n'apparaît pas, appuyez plusieurs fois sur MODE jusqu'à ce qu'il apparaisse, appuyez alors sur ENTER.
2. «Object : Solar System» (Objet : Système solaire) s'affiche. Appuyez sur ENTER.
3. «Solar System : Mercury» (Système solaire : Mercure) s'affiche. Utilisez la touche de défilement vers le bas jusqu'à ce que «Solar System : Saturn» (Système solaire : Saturne) s'affiche.
4. Appuyez sur ENTER. «Calculating» (Calcul) s'affiche. Puis «Saturne» et un ensemble de coordonnées s'affichent. Les coordonnées de Saturne (et celles des autres planètes) changent tout au long de l'année.
5. Appuyez sur GO TO. «Saturn : Slewing...» (Saturne : Pivotement...) s'affiche et le télescope pivote jusqu'à ce qu'il trouve Saturne. Vous devrez utiliser les flèches de déplacement pour bien centrer Saturne dans l'oculaire. L'Autostar fait pivoter alors automatiquement le télescope de façon à suivre Saturne (ou n'importe quel autre objet que vous aurez choisi). Saturne reste centré dans l'oculaire.

## Utiliser le mode Tour Guide

Nous verrons ici comment utiliser la Tour Guide « Tonight's Best » (Les plus beaux objets de cette nuit).

1. Après avoir observé Saturne, appuyez de façon continue jusqu'à ce qu'apparaisse à nouveau «Select Item : Object» (Select. Article : Objet).
2. Appuyez deux fois sur la touche de défilement vers le bas. «Select Item : Guided Tour» (Select. Article : Tour Guide) s'affiche.
3. Appuyez sur ENTER. «Guided Tour : Tonight's Best» (Tour Guide : Tonight's best) s'affiche. Appuyez sur ENTER.

**Remarque :** Si vous désirez essayer d'autres visites guidées, appuyez sur la touche de défilement vers le bas pour faire défiler d'autres visites possibles. Lorsque la visite que vous souhaitez faire s'affiche, appuyez sur ENTER.

4. «Tonight's Best : Searching...» (Tonight's Best : Recherche...) s'affiche. Après un calcul «Tonight's Best : Jupiter» s'affiche.

**Remarque :** Différents objets peuvent s'afficher sur une liste de visite pour n'importe quelle nuit.

Appuyez sur ENTER pour afficher des informations sur cet objet. Appuyez sur GO TO pour déplacer le télescope vers l'objet.

5. Appuyez sur MODE pour revenir à la liste des visites. Appuyez sur les touches de défilement pour faire défiler la liste. Appuyez sur ENTER lorsque vous avez trouvé l'objet suivant que vous désirez observer.
6. Appuyez en continu sur la touche MODE pendant deux secondes pour quitter le menu des Visites Guidées.

# UTILISATION DE L'AUTOSTAR

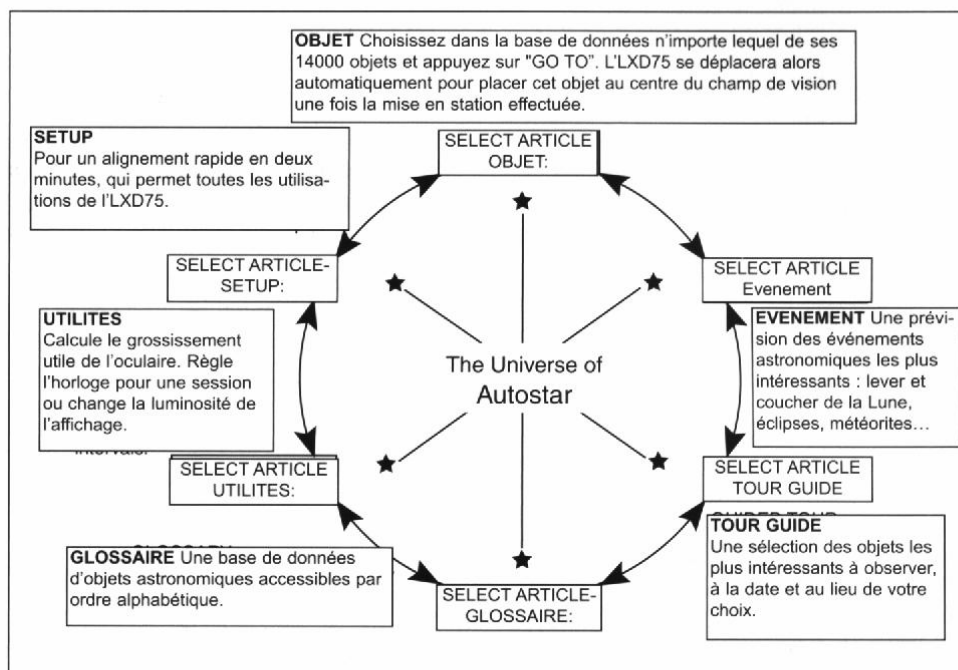


Fig. 18: L'univers de l'Autostar. Les six catégories essentielles listées dans le menu Sélection de l'Autostar.

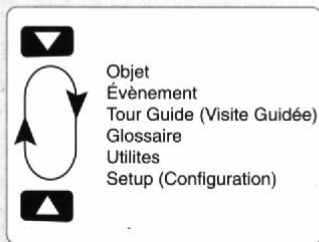


Fig. 19: Menu en boucle



Fig. 20: Les options de menu s'affichent sur la deuxième ligne. Utilisez les touches de défilement pour vous déplacer vers le haut ou vers le bas dans la liste des options. Appuyez sur ENTER pour sélectionner l'option désirée.

Il est important de comprendre que les sélections de menu sont présentées en boucle (Fig. 19). Ce qui veut dire qu'en appuyant sur la touche de défilement vers le bas (7, Fig. 2) toutes les options disponibles à l'intérieur d'une catégorie donnée s'afficheront, puis on reviendra à la première option. La touche de défilement vers le haut (7, Fig. 2) opère de la même façon, mais dans l'ordre opposé. Notez que c'est là un moyen facile d'accéder à une option qui est proche du bas de la liste. L'exemple suivant le démontrera.

### Exemple :

Pour arriver à l'option de menu «Select Item : Setup» (Select. Article : Setup) quand le menu «Select Item : Object» (Select. Article : Objet) est affiché :

1. Appuyez cinq fois sur la touche de défilement vers le bas ou une seule fois sur la touche de défilement vers le haut.

Dans la Fig. 20 l'écran affiche deux lignes d'informations. La ligne supérieure indique le niveau de menu actuel. La seconde ligne affiche une option qui peut être choisie par ce niveau de menu. Certaines de ces options sont des choix qui sélectionnent le prochain niveau de menu. Les touches de défilement permettent de se déplacer vers le haut et le bas à l'intérieur de la liste d'options disponibles, en en donnant une seule à chaque fois.

Quand l'option désirée s'affiche sur la seconde ligne, appuyez sur la touche ENTER pour la choisir et ainsi accéder au menu inférieur.

Appuyez sur la touche MODE pour quitter un niveau, par exemple si vous vous êtes trompé d'option de menu.

**Remarque importante :** Peu importe le niveau de l'Autostar dans lequel vous vous déplacez, chaque fois que vous appuyez sur la touche MODE vous remontez d'un niveau jusqu'à ce que vous atteigniez le niveau supérieur «Select Item» (Select. Article). Une fois ce niveau atteint, appuyez sur MODE pour revenir au tout premier niveau «Select Item : Object» (Select. Article : Objet)

### Exercice de navigation de l'Autostar

Pour montrer la façon dont travaille la structure de menu de l'Autostar, l'exercice suivant calculera l'heure de coucher du soleil afin que vous puissiez planifier une session d'observation le soir.



**Remarque :** Avant de commencer cet exercice, l'Autostar doit être correctement initialisé et aligné (voir les pages 17 et 19).

#### **Pour calculer l'heure de coucher du soleil :**

1. Appuyez plusieurs fois sur la touche MODE jusqu'à ce que s'affiche «Select Item : Object» (Select. Article : Objet).
2. Appuyez une seule fois sur la touche de défilement vers le bas pour afficher l'option «Évènement» dans le menu «Select Item» (Select. Article).
3. Appuyez sur ENTER pour choisir l'option Évènement et descendre d'un niveau. «Event : Sunrise» (Évènement : Lever de soleil) s'affiche.
4. Appuyez une seule fois sur la touche de défilement vers le bas pour afficher l'option «Sunset» (Coucher de soleil) dans le menu Évènement.
5. Appuyez sur la touche ENTER pour choisir l'option «Sunset» (Coucher de soleil) et descendre encore d'un niveau.
6. L'Autostar calcule l'heure de coucher du soleil en se fondant sur la date en cours, l'heure et le lieu. L'Autostar affiche alors le résultat du calcul.
7. Appuyez une fois sur la touche MODE pour remonter à travers les niveaux de l'Autostar. Le niveau suivant vers le haut est le menu Évènement.
8. Appuyez encore sur MODE pour remonter d'un autre niveau. Vous êtes au niveau suivant, «Select Item» (Select. Article).
9. Appuyez encore sur MODE pour retourner au point de départ «Select Item : Object» (Select. Article : Objet).

#### **Astuce :**

*Quand des choix multiples sont possibles à l'intérieur d'une option de menu, l'option en cours est généralement affichée la première et indiquée par une flèche pointant vers la droite (>).*

#### **Entrer des données dans l'Autostar**

- Utilisez les touches numériques pour entrer des chiffres.
- Utilisez les flèches de déplacement pour faire défiler les chiffres de 0 à 9 et les lettres de l'alphabet. La flèche de déplacement vers le bas commence à la lettre «A» et la flèche de déplacement vers le haut commence au chiffre «9».
- Pour déplacer le curseur à travers l'écran :  
Utilisez les flèches de déplacement vers la droite ou vers la gauche (5, Fig. 2) pour déplacer le curseur d'un chiffre au suivant sur l'écran.
- Appuyez sur ENTER lorsque les informations désirées ont été entrées.

#### **Comment naviguer sur l'Autostar**

Les menus de l'Autostar ont été conçus pour une navigation rapide et facile :

- Appuyez sur ENTER (2, Fig. 2) pour accéder aux niveaux de menus inférieurs de l'Autostar.
- Appuyez sur MODE (3, Fig. 2) pour revenir au niveau supérieur de menu.
- Appuyez sur les touches de défilement (7, Fig.2) pour monter et descendre à travers les options ou les listes.
- Appuyez sur les flèches de déplacement (5, Fig. 2) pour déplacer le curseur à travers l'écran).
- Appuyez sur la touche Aide ( ? ) (8, Fig. 2) pour accéder à l'aide en ligne.

# LES MENUS DE L'AUTOSTAR

Select. Article: Objet	Select. Article: Evenement	Select. Article: Tour Guide	Select. Article: Glossaire	Select. Article : Utilites	Select. Article: Setup
System Solaire	Lever du Soleil	Tonight's Best	A	Horloge	Alignement
..Mercure	Couch du soleil		..Amas d'etoiles	Set	Facile
Etc.	Lever de lune		..Etc.	Marche/ Arret	Une Etoile
Lune	Coucher de lune		B	Alarme	Deux Etoiles
Asteroides	Phases de lune		C	Set	Date
Cometes	. Pleine Lune		D	Marche/ Arret	Heure
Constellation	Nouvelle lune		E	Calc. Oculaire	Decal. Horaire
Andromede	Prochain 1er Qtr		F	Champ de vision	Telescope
Etc.	Prochain 3e Qtr		G	Grossissement	Mod. Telescope
Ciel Profond	Meteorites		H	Suggest	Longueur Focale
. Objects nommes	Quadrantids		I	Affichage	Radio Az
Galaxies	Lyrids		J	Message Soleil	Radio Alt
Nebuleuses	Eta Aquarids		K	Demarrage	Monture
Neb. Planetaire	Delta Aquarids		L	Reg. Luminosite	Az Percent
Etc.	Perseids		M	Regl. Contraste	Alt Percent
Etoile	Orionids		N	Relev. Terrestre	Entrain. Moteur
Nommee	Taurids		O	Fonct. Sommeil	Taux Suivi
Catalogue SAO	Leonids		P	Fonct. Parking	Inversion D/G
Double	Geminids		Q	Torsion de Fil	Inver. HAUT/BAS
Etc.	Ursids		R		Calibra. Moteur
Satellite	Eclip. Solaire		S		Haute Precision
Select	Eclip. Lunaires		T		Cibles
Ajout.	Min. d'algol		U		Astronomique
Annul.	Equin. D'automne		V		>Terrestre
Edit	Equin Printemps		W		Site
Obj Utilisateur	Solsti. D'hiver		X		Select
Select	Solstice d'ete		Y		Ajout
Ajout.			Z		Annul.
Annul.					Edit
Edit					Inf. Utilisateur
Rep. Terrestre					Nom
Select					Adresse
Ajout.					Chargement
Annul.					Statistiques
Identifier					Reset

Fig. 21 LES MENUS DE L'AUTOSTAR

# LES MENUS

## Menu Objet

Pratiquement toutes les observations faites avec l'Autostar sont faites en utilisant la catégorie Objet.

(Remarque : Les exceptions comprennent la Tour Guide et l'étude des repères.) Voir **ALLER A SATURNE**, page 21, pour avoir un exemple d'observation qui utilise le menu Objet. Voir aussi **UTILISER LE MODE Tour Guide**, page 20.

L'Autostar contient de nombreuses bibliothèques d'objets visibles comme des étoiles, des planètes, des comètes, des nébuleuses etc. Lorsque l'un de ces objets est sélectionné dans une bibliothèque, l'Autostar fait pivoter votre télescope (s'il est aligné correctement) et l'oriente vers l'objet sélectionné.

Les options du menu Objet comprennent :

**Système solaire** c'est une bibliothèque des huit planètes (la Terre n'en fait pas partie) ordonnées selon leur proximité par rapport au soleil, puis viennent la Lune, les astéroïdes et les comètes.

**Constellation** c'est une bibliothèque des 88 constellations que comptent les hémisphères Nord et Sud. Quand cette option de menu est choisie et que le nom d'une constellation apparaît sur la première ligne de l'écran, appuyez une fois sur GO TO pour afficher dans la seconde ligne le nom de l'étoile la plus brillante de la constellation. Appuyez sur GO TO une seconde fois pour faire pivoter le télescope vers cette étoile. Utilisez les touches de défilement pour vous déplacer dans la liste des étoiles de la constellation, de la plus brillante à la plus sombre.

**Ciel profond** c'est une bibliothèque d'objets situés en dehors de notre système solaire, comme les nébuleuses, les amas d'étoiles, les galaxies et les quasars.

**Étoile** c'est une bibliothèque d'étoiles qui sont listées en différentes catégories comme les étoiles nommées, les étoiles doubles, les étoiles variables et les étoiles voisines

**Satellite** c'est une bibliothèque d'objets en orbite autour de la Terre comme la Station spatiale internationale (ISS), le télescope spatial Hubble, les satellites du Système mondial de positionnement (GPS) et les satellites en orbite géostationnaire.

**Objets de l'utilisateur** permet à l'utilisateur de définir et de stocker en mémoire des objets du ciel profond d'un intérêt spécifique mais qui ne sont pas actuellement dans les bibliothèques de l'Autostar. Voir **Comment utiliser l'Autostar pour trouver des objets qui ne figurent pas dans les bibliothèques**, page 31, pour plus d'informations.

**Repères** enregistre la localisation des points terrestres intéressants dans la base de données permanente de l'Autostar.

***Remarque importante :** Pour utiliser la fonction Repères, le télescope doit être localisé et aligné exactement de la même façon que lorsque le repère a été ajouté à la base de données.*

- **Sélection:** Pour sélectionner un repère qui est déjà dans la base de données (voir AJOUTER ci-dessous), choisissez l'option «Sélection» et faites défiler la liste. Appuyez sur ENTER pour sélectionner un repère, puis appuyez sur GO TO et le télescope pivotera vers l'objet.
- **Ajoute:** Pour ajouter un repère, choisissez l'option «Ajouter». Entrez un nom pour le repère. Localisez et centrez le repère dans l'oculaire, appuyez ensuite sur ENTER.

**Identification** c'est quelque chose de passionnant pour l'observateur qui désire explorer le ciel pendant la nuit et commencer à faire des explorations. Après que le télescope a été aligné correctement, utilisez les flèches de déplacement de l'Autostar pour explorer le ciel. Suivez alors cette procédure :

***Remarque importante :** N'utilisez que les flèches de déplacement pour faire pivoter le télescope pendant la procédure d'identification. Ne desserrez pas les verrous et ne le déplacez pas sur sa base sinon l'alignement serait perdu*

1. Quand l'objet désiré est visible dans l'oculaire, maintenez appuyée la touche MODE jusqu'à ce que le menu «Select Item : Object» (Select. Article : Objet) apparaisse. Appuyez sur ENTER pour sélectionner ce menu.
2. Faites défiler les options du menu Objet jusqu'à ce qu'apparaisse «Object : Identify» (Objet : Identification) sur l'écran.
3. Appuyez sur ENTER. L'Autostar cherche dans les bibliothèques à identifier l'objet observé.
4. Si le télescope ne pointe pas directement vers un objet présent dans la bibliothèque de l'Autostar l'objet le plus proche qui se trouve dans la bibliothèque est localisé et s'affiche sur l'écran. Appuyez sur GO TO et le télescope pivotera vers cet objet.

**Navigation** vous permet de chercher dans la bibliothèque des objets à partir de paramètres spéci-

*Vous voulez en savoir plus sur l'observation des satellites ?*

*Voir page 32.*

*Vous voulez en savoir plus sur les repères ?*

*Voir page 32.*

Vous voulez en savoir plus sur l'utilisation du menu Date ? Voir l'encadré **LXD75 TIPS**, page 24.



**ATTENTION!**  
N'utilisez jamais le télescope

**Meade® LXD75 pour observer le soleil ! Si vous regardez vers le soleil ou seulement à proximité du soleil vous abîmerez vos yeux de façon immédiate et irréversible. Comme les dommages causés sont indolores, l'observateur ne s'en rend compte que quand il est trop tard. Voilà pourquoi vous ne devez jamais viser vers le soleil ou à proximité du soleil avec le télescope ou son viseur. Ne regardez jamais à travers le télescope ou son viseur lorsque vous le faites bouger. Ne laissez jamais des enfants faire des observations sans la surveillance d'un adulte.**

aux comme le ferait un moteur de recherche. «Edit Parameters» (Éditer les paramètres) vous permet de configurer plusieurs paramètres de recherche comme : le type de l'objet, l'élévation minimale, la plus grande etc. Une fois que vous avez configuré les paramètres de recherche, sélectionnez «Start Search» (Commencez la recherche) et appuyez sur ENTER. L'Autostar affichera le résultat de la recherche.

## Menu Évènement

Le menu Évènement donne accès aux dates et aux heures d'évènements astronomiques. La base de données Évènement comprend :

**Lever du Soleil et Coucher du Soleil** sert à calculer l'heure à laquelle le soleil se lève ou se couche à la date actuelle. Il trouve également les heures du lever et du coucher du soleil pour d'autres jours si l'on entre la date dans le menu «Setup : Date» (Setup : Date).

**Lever de la Lune et Coucher de la Lune** sert à calculer l'heure à laquelle la Lune se lève ou se couche à la date actuelle. Il trouve également les heures du lever et du coucher du soleil pour d'autres jours si l'on entre la date dans le menu «Setup : Date» (Setup : Date).

**Phases de la Lune** indique la date et l'heure de la prochaine pleine lune, nouvelle lune, du 1er quartier et du 3ème quartier de lune.

**Essaims de Météorites** fournit des explications sur les prochains essaims de météorites, comme les Perséides, les Léonides etc. Il fournit également une liste de dates concernant les essaims et signalant quand ils sont au maximum.

*Remarque : Les météores sont des objets qui se déplacent très vite, qui couvrent une bonne partie du ciel et qui sont habituellement le mieux observés à l'?!il nu.*

**Éclipse Solaire** liste les dates et les types (totale, annulaire ou partielle) des éclipses solaires à venir et en donne la localisation et les heures du premier et du dernier contact de l'ombre de la Lune. Utilisez les flèches de déplacement vers le haut et vers le bas pour voir les données disponibles. Rappelez-vous que vous ne devez jamais regarder le soleil avec votre télescope ! Voir **ATTENTION !** sur la colonne de gauche.

**Éclipse de Lune** liste les dates et les types (totale, annulaire ou partielle) des éclipses de lune à venir. Utilisez les flèches de déplacement vers le haut et vers le bas pour voir les différentes données.

**Min. (Minimum) d'Algol** il s'agit de l'éclat minimal du système remarquable d'étoile binaire à éclipses Algol. Il est relativement proche, à une distance de 100 années lumières. Tous les 2,8 jours, pendant une période de 10 heures, Algol connaît un changement important de sa magnitude apparente lorsque l'une des deux étoiles passe devant l'autre. La magnitude combinée des deux étoiles passe ainsi de +2, 1 à un minimum de +3,4 au plus fort de l'éclipse lorsque la seconde étoile est cachée. Autostar calcule l'heure de la magnitude minimale à mi-éclipse.

**Équinoxe d'automne et de printemps** il calcule la date et l'heure de l'équinoxe de mars ou de septembre de l'année en cours.

**Solstice d'Hiver et d'Été** il calcule l'heure et la date du solstice de décembre ou de juin de l'année courante.

## Menu du Glossaire

Le menu du Glossaire fournit une liste alphabétique de définitions et de descriptions pour les termes astronomiques communs et les fonctions de l'Autostar. On y accède directement par le menu du glossaire ou par les mots en hypertexte contenus dans l'Autostar. Un mot en hypertexte est un mot entre **[crochets]** qu'on trouve en général quand on se sert de la fonction Aide de l'Autostar ou quand on lit un message déroulant comme la description d'une planète ou d'une étoile. Appuyez sur ENTER lorsqu'un mot en hypertexte se trouve sur l'écran et l'Autostar ira à l'entrée du glossaire pour chercher ce mot. Pour accéder directement depuis le menu du glossaire, utilisez les touches de défilement pour circuler à travers l'alphabet. Appuyez sur ENTER quand vous êtes sur la lettre désirée. Faites défiler jusqu'à l'entrée souhaitée et appuyez alors sur ENTER pour lire la description.

## Menu des Utilites

Le menu des Utilites permet d'accéder à différentes fonctions supplémentaires au sein de l'Autostar, comme un minuteur pour compte à rebours et une alarme. Les fonctions Utilites comprennent :

**Horloge** il sert pour le compte à rebours. Cette propriété est très utile pour des fonctions comme l'astrophotographie ou le suivi de satellites. Pour utiliser le minuteur, appuyez sur ENTER puis choisissez «Setup» ou «Marche/Arrêt».

- **Setup** : Entrez l'heure cible du compte à rebours en heures, minutes et secondes, puis appuyez sur ENTER.

**Astuce :**

Si vous remarquez que le texte n'est pas net sur l'écran de l'Autostar, utilisez le menu d'ajustement du contraste.

Vous voulez en savoir plus sur les **repères** ?

Voir page 32.

- **Marche/Arrêt** : il active d'abord la setup du minuteur. Utilisez les touches de défilement pour passer de Marche à Arrêt. Quand Marche s'affiche, appuyez sur ENTER pour activer le minuteur. Quand le minuteur s'arrête, on entend quatre bips sonores et le minuteur est désactivé.

**Alarme** : il sélectionne une heure pour un signal d'alarme qui sert de rappel. Pour utiliser l'alarme, appuyez sur ENTER puis choisissez «Set» (Setup) ou «Start/Stop» (Marche/Arrêt).

- **Setup** : Entrez, en heures, minutes et secondes, l'heure de la journée où l'alarme doit retentir, puis appuyez sur ENTER.

- **Marche /Arrêt** : Active la setup de l'alarme. Utilisez les touches de défilement pour passer de Marche à Arrêt. Quand Marche s'affiche, appuyez sur ENTER pour activer l'alarme. Quand arrive l'heure prévue pour l'alarme, l'Autostar émet un bip. Appuyez sur ENTER pour désactiver l'alarme.

**Calculatrice de l'oculaire** calcule les informations concernant un oculaire pour le télescope spécifique auquel l'Autostar est connecté.

- **Champ de vision** : Fait défiler la liste des oculaires disponibles. Quand un oculaire est sélectionné, le champ de vision est alors calculé.

- **Grossissement** : Fait défiler la liste des oculaires disponibles. Quand un oculaire est choisi, le grossissement est alors calculé.

- **Conseil** : L'Autostar calcule et conseille le meilleur oculaire pour la vision, par rapport au télescope et à l'objet visé.

**Options de l'écran** active ou désactive les deux écrans initiaux de l'Autostar. Si les deux écrans sont désactivés, l'Autostar commence en affichant l'écran de Date.

- **Attention Soleil** : Active ou désactive le message «Attention Soleil».

- **Pour commencer** : Active ou désactive le message «Pour commencer».

**Réglage de la Luminosité** : Règle la brillance de l'écran en utilisant les touches de défilement. L'opération achevée, appuyez sur ENTER.

**Réglage du contraste** : Règle le contraste de l'écran en utilisant les touches de défilement. L'opération achevée, appuyez sur ENTER. Cette opération n'est en général nécessaire que par un temps très froid.

**Bip sonore** : Active ou désactive le bip.

**Relev. Terrestre** : Fait pivoter automatiquement le télescope vers tous les repères définis par l'utilisateur en faisant une courte pause à chaque endroit. Appuyez sur ENTER pour mettre en route cette fonction. Lors du pivotement, appuyez sur n'importe quelle touche pour passer un objet et aller immédiatement au prochain repère de la liste. Pour observer un repère plus longtemps, appuyez sur MODE quand il s'arrête sur l'objet pour terminer l'opération. Appuyez sur ENTER pour reprendre l'étude sur le premier objet de la liste.

**Fonct. Sommeil** est une option d'économie d'énergie qui éteint l'Autostar et le télescope tout en gardant son alignement en mémoire. Quand «Sommeil» est sélectionné, appuyez sur ENTER pour activer la fonction Sommeil. L'Autostar s'éteint, mais l'horloge interne continue à fonctionner. Appuyez sur n'importe quelle touche excepté ENTER pour réactiver l'Autostar et le télescope.

**Fonct. Parking** sert à un télescope qu'on ne déplace pas entre deux sessions d'observation. Alignez le télescope une seule fois, puis utilisez cette fonction pour obtenir ce mode. La prochaine fois qu'il sera allumé, entrez la date et l'heure correctes - aucun alignement ne sera nécessaire. En appuyant sur ENTER, on fait pivoter le télescope jusqu'à sa position prédéterminée. Une fois le télescope à sa place, l'écran vous demande d'éteindre le courant.

**Remarque importante** : Quand l'option «Park Scope» (Fonct. Parking) est choisie et que l'écran vous demande d'éteindre le télescope, l'Autostar ne peut pas recommencer à fonctionner sans que vous éteigniez le courant et que vous le rallumiez.

**Enroulement du câble** fait pivoter le télescope de manière à empêcher cordons et câbles qui y sont fixés de s'enrouler autour du matériel et de s'emmêler lorsque le télescope pivote vers les objets. Ce menu est placé sur «On» et ne peut pas être changé par l'utilisateur.

## Menu de setup

Les fonctions primaires du menu de setup servent à mettre en route l'alignement du télescope. Cependant, il y a de nombreuses autres fonctions disponibles à l'intérieur du menu de setup dont :

**Date** change la date utilisée par l'Autostar. Cette fonction est utile pour consulter des événements dans le passé ou dans le futur. Vous pouvez, par exemple, chercher dans le menu la date pour un jour précis dans trois mois. Voir alors le menu «Select Item : Event» (Select. Article : Évènement) pour trouver l'heure du coucher de soleil à cette date. Voir **MENU ÉVÈNEMENT**, page 25.

**Heure** modifie le temps entré dans l'Autostar. Entrer le temps exact est important pour que l'Autostar calcule correctement les lieux et les événements. Le temps peut être établi en mode 24 heures en sélectionnant l'option «neutre» (c'est-à-dire qu'aucune option ne s'affiche) qui suit les options «AM» et «PM».

**Decl. Horaire** active ou désactive l'heure d'été.

Vous voulez en savoir plus sur l'utilisation du menu **Date** ?

Voir l'encadré **LXD75 TIPS** !



Vous voulez en savoir plus sur l'entraînement du système ?

Voir page 18.

**Remarque** : L'heure d'été peut être désignée différemment dans les diverses parties du monde. Vérifiez quelle est l'heure locale.

**Télescope** permet d'accéder à plusieurs options, dont :

- **Modèle du télescope** : Vous permet de sélectionner le modèle du télescope connecté à l'Autostar.
- **Distance focale** : Affiche la distance focale du télescope sélectionné.
- **Rapport Az/A.D. et Alt/Dec.** : Le rapport de Az (azimut) ou A.D. (angle droit) et le rapport de Alt (altitude) ou Dec. (déclinaison) est en relation avec la vitesse des moteurs du télescope. Ne modifiez pas ces chiffres.
- **Percent Az/AD** : Cette option vous permet de modifier le temps de réponse de Az (azimut) ou de A.D. (ascension droite), c'est-à-dire la manière dont les flèches de déplacement font pivoter le télescope le long des axes d'azimut ou de A.D. Si vous entrez un chiffre proche de 100, le tube du télescope répond plus rapidement (à 100% la réponse est immédiate) lorsque vous appuyez sur une touche de déplacement, et ainsi vous faites pivoter le tube plus rapidement. Si vous entrez une valeur proche de 0, le tube aura besoin de davantage de temps pour répondre lorsque vous appuyerez sur une flèche de déplacement et le tube pivotera aussi plus lentement. Faites des essais avec cette option. Essayez de changer la valeur du pourcentage jusqu'à ce que vous ayez celui qui vous convient le mieux.
- **Percent Alt/Dec** : Cette option opère de la même façon que les options de pourcentage Az/A.D. (voir plus haut) mais elle vous permet de changer le temps de réponse de l'altitude ou de la déclinaison, c'est-à-dire la manière dont le télescope répond aux touches de direction quand il se déplace suivant les axes d'altitude ou de déclinaison.
- **Entraînement du système / moteur** : Entraîne les moteurs Altitude/Déclinaison et Azimut/A.D. à localiser les objets avec plus de précision.
- **Vitesse de suivi** : Change la vitesse avec laquelle le télescope suit les cibles dans le ciel.
  - a. **Sidéral** : Configuration de suivi par défaut de l'Autostar ; la vitesse sidérale est la vitesse moyenne à laquelle les étoiles se déplacent d'Est en Ouest dans le ciel en raison de la rotation de la Terre.
  - b. **Lunaire** : Choisissez cette option pour suivre correctement la Lune pendant de longues sessions d'observation.
  - c. **Individualisé** : Permet d'entrer des vitesses de suivi définies par l'utilisateur.
- **Inversion D/G** : Inverse les fonctions des flèches de déplacement gauche et droite (c'est-à-dire que la flèche droite fait pivoter le télescope vers la gauche).
- **Inversion H/B** : Inverse les fonctions des flèches de déplacement vers le haut et vers le bas (c'est-à-dire que la flèche vers le haut fait pivoter le télescope vers le bas).

CONSEILS AU DEBUTANT

- Essayez de choisir un site d'observation éloigné des lumières et des voitures. Si ce n'est pas possible, préférez le site le plus sombre.
- Attendez environ dix minutes avant l'observation pour que vos yeux s'adaptent à l'obscurité. Reposez vos yeux toutes les dix ou quinze minutes.
- Evitez d'employer une torche électrique standard. Beaucoup d'observateurs emploient des torches électriques rouges ou installent un film de cellophane rouge sur leurs torches, évitant ainsi de continuellement réadapter leurs yeux à l'obscurité. S'il y a d'autres observateurs dans le secteur, n'allumez pas de torche quand ils observent!
- Habillez-vous chaudement surtout en hivers. Etre assis pendant les longues séances d'observation accentues le refroidissement du corps.
- Faites le réglage de votre équipement pendant le jour ou dans un secteur éclairé avant d'aller sur un site d'observation.
- Connaissez votre site d'observation. Si vous essayez un site peu familier, vérifiez pendant le jour que l'horizon soit bien dégagé.

**Astuce :**

Les fonctions d'inversion G/D et H/B sont utiles si vous faites des observations dans l'hémisphère Sud.

Voulez-vous apprendre comment utiliser la **procédure de correction des erreurs périodiques ?** Voir **SYSTÈME INTELLIGENT D'ENTRAÎNEMENT**, page 46.

**Astuce :**

Si vous accédez par erreur à la fonction «ENTER to Sync» (en appuyant sur la touche ENTER pendant plus de deux secondes), appuyez sur MODE pour revenir à l'écran précédent.

Vous désirez en savoir plus sur l'ajout et l'édition de sites ? Voir page 30.

Time Zone	Shift
Temps d'Universal	0 h
Temps d'Eur. centr.*	+ 1 h
Temps d'Oost-Eur.	+ 2 h

\* avec le temps d'été, la correction s'élève + à 2 heures

**Table 1:** Changement de la zone horaire.

- **Pivotement silencieux :** Fixe le taux de pivotement maximal à 1,5° pour une opération plus silencieuse.
- **Élévation maximale :** Vous permet d'entrer une valeur en degrés qui fixe la limite jusqu'à laquelle le tube optique peut pivoter vers le haut au cours d'un pivotement programmé. (Notez que cela ne doit pas vous empêcher d'effectuer un pivotement manuel au-delà de cette limite.) C'est très utile quand vous avez un appareil photo ou un autre périphérique attaché au télescope - cela l'empêche de se heurter au socle du télescope.
- **AOS (Acquisition of Signal) min :** Vous permet d'entrer une valeur en degrés. Cette valeur représente l'altitude à laquelle votre télescope se met à pivoter quand il commence à suivre un satellite. C'est utile quand vous êtes en train d'observer des satellites mais qu'un grand arbre ou un immeuble est dans le champ de votre télescope. Par exemple vous pourrez commencer à suivre un satellite à une altitude de 15° au lieu de 5°. Voir **COMMENT OBSERVER DES SATELLITES**, page 34, pour plus d'informations sur les satellites.
- **Calibrage du Moteur :** Si les moteurs du télescope semblent avoir un problème, utilisez cette option pour les tester à nouveau avant d'exécuter une réinitialisation. On utilise également cette option si une unité de l'Autostar passe d'un télescope à un autre afin d'adapter l'Autostar au nouveau télescope. Pour calibrer les moteurs, sélectionnez cette option et appuyez sur ENTER.
- **Système d'entraînement intelligent :** Vous permet d'exécuter une correction des erreurs périodiques sur l'engrenage à vis sans fin de l'entraînement A.D. Il faut le faire à l'aide d'un réticule à fort grossissement (par exemple 9 mm).
- **Haute précision :** Si la fonction Haute précision est enclenchée pendant que vous cherchez un objet céleste peu visible, c'est-à-dire une nébuleuse ou une galaxie, l'Autostar commence par pivoter vers une étoile brillante proche et affiche «ENTER to Sync». Centrez l'étoile dans l'oculaire puis appuyez sur ENTER. A ce moment le télescope possède un alignement de haute précision vers cette partie du ciel et il pivote alors en direction de l'objet qui était demandé à l'origine.

**Cibles** commute entre les cibles astronomiques et les cibles terrestres. Si «Astronomical» (Astronomique) est sélectionné, le moteur de suivi du télescope est activé et tout objet que vous observerez restera centré dans l'oculaire. Si «Terrestrial» (Terrestre) est sélectionné, le moteur de suivi est déconnecté. Pour savoir comment suivre un objet automatiquement, voir page 16.

**Site** permet d'accéder à différentes options, dont :

- **Sélection :** Affiche le site d'observation alors sélectionné. Utilisez les touches de défilement pour faire défiler les sites disponibles (Voir plus bas **AJOUTER**). Appuyez sur ENTER quand le site que vous voulez sélectionner s'affiche. Utilisez cette option quand vous changez de localisation géographique.
- **Ajout :** Vous permet d'ajouter à la base de données de nouveaux sites d'observation (on peut en entrer jusqu'à six). Faites défiler la liste des Pays/États. Appuyez sur ENTER quand le site que vous désirez ajouter s'affiche. Choisissez ensuite de la même manière la ville désirée.
- **Annual. :** Supprime un site enregistré dans la base de données.
- **Edit :** Édite un site sélectionné en précisant : le nom, la latitude, la longitude et le fuseau horaire. Le fuseau horaire se fonde sur l'heure GMT. Les utilisateurs à l'Ouest de Greenwich (Angleterre) se servent de l'heure «-» les utilisateurs à l'Est de Greenwich, se servent de l'heure «+». Pour les États-Unis, consultez le fuseau horaire dans le **Tableau 1**.

**Remarque :** L'Autostar corrige pour donner l'heure d'été, si elle est sélectionnée. Voir **MENU DE SETUP : Decl. Horaire**, page 27.

**Info Utilisateur :** permet d'accéder au menu d'information du propriétaire, dont :

- **Nom :** Les utilisateurs peuvent entrer leur prénom et leur nom en utilisant les flèches de déplacement vers le haut et vers le bas pour faire défiler l'alphabet. Utilisez les flèches de déplacement vers la droite et vers la gauche pour circuler à travers le texte. Appuyez sur ENTER quand l'entrée est terminée.
- **Adresse :** Utilisez les flèches de déplacement vers le haut et vers le bas pour entrer votre rue, votre commune, votre pays et votre code postal. Appuyez sur ENTER quand l'entrée est terminée.



**Clone :** Il s'agit de menus destinés uniquement aux ateliers de formation.

**Statistiques** : fournit des données statistiques de base concernant l'Autostar, dont :

- **Espace disponible** : Indique combien il reste dans la mémoire d'espace libre qui servira à enregistrer un objet défini par l'utilisateur.
- **Version** : Indique la version actuelle du logiciel de l'Autostar.

**Reset** : réinitialise complètement l'Autostar. La plupart des valeurs entrées dans les menus retournent aux valeurs par défaut du fabricant. L'Autostar a besoin d'un redémarrage après une réinitialisation avant de pouvoir procéder aux observations.

Voir **INITIALISER L'AUTOSTAR**, page 17.

**CONSEILS AU DEBUTANT**

### Internet

<http://www.meade.com/>

SKY & TELESCOPE:  
<http://www.skypub.com/>

ASTRONOMY:  
<http://www.astronomy.com/astro/>

ASTRONOMY PICTURE OF THE DAY:  
<http://antwrp.gsfc.nasa.gov/apod/>

THE STARFIELD:  
<http://users.nac.net/qburke/>

HEAVEN'S ABOVE:  
<http://www.heavens-above.com/>



## PROCÉDURES UTILES DE L'AUTOSTAR

Avant de vous exercer à l'aide des exemples de cette section, familiarisez-vous avec les opérations de base de l'Autostar décrites plus haut dans ce manuel. Les exemples suivants supposent que vous possédez une connaissance de base de l'Autostar et que vous avez compris comment arriver par défilement jusqu'au menu ou à l'option de menu désirée et comment entrer des chiffres et du texte. On suppose aussi que vous avez déjà initialisé et aligné votre télescope.

### Ajouter des sites d'observation

Si vous avez l'intention de faire des observations en utilisant l'Autostar dans différents lieux géographiques, vous pouvez enregistrer jusqu'à six sites d'observation dans la mémoire de l'Autostar pour vous aider à simplifier la configuration de votre télescope. Exécutez ces procédures en vous servant des options de Site (ajouter, sélectionner, supprimer, éditer) du menu de setup.

#### Pour ajouter un site à la liste des sites définis par l'utilisateur.

Dans cet exemple, vous choisirez une ville et l'ajouterez à la liste de la base de données. Vous sélectionnerez alors le site pour le rendre fonctionnel.

1. Naviguez jusqu'au menu «Setup : Site» (Setup : Site). Appuyez sur ENTER,
2. Faites défiler les options jusqu'à ce que «Site : Add» (Site : Ajouter) s'affiche. Appuyez sur ENTER.
3. Faites défiler la liste des pays/États. Appuyez sur ENTER quand le pays/ l'État que vous souhaitez ajouter s'affiche sur l'écran.
4. Faites défiler la liste des villes. Appuyez sur ENTER lorsque la ville que vous souhaitez s'affiche sur l'écran. Le site est à présent ajouté à la base de données. Vous pouvez ajouter cinq sites en utilisant cette méthode (le sixième site étant celui que vous avez ajouté pendant la procédure d'initialisation du manuel.
5. Pour choisir un site, naviguez jusqu'à «Setup : Select» (Setup : Sélectionner). Appuyez sur ENTER. Faites défiler la liste des sites. Quand le site désiré s'affiche, appuyez sur ENTER.

#### Pour éditer un site

Au cours de cette procédure, vous entrerez une localisation qui n'est pas disponible dans la base de données de l'Autostar en éditant les données d'un site proche. Vous éditerez le nom du lieu, sa latitude, sa longitude et son fuseau horaire. Vous sélectionnerez alors le site pour le rendre fonctionnel.

Vous devrez connaître la latitude et la longitude de cet endroit pour effectuer cette procédure.

1. En utilisant l'option Aide (AJOUTER), choisissez sur la liste le site qui est le plus proche de votre site d'observation et appuyez sur ENTER pour que le site soit ajouté à votre liste de sites d'observation. Choisir un site qui se trouve déjà sur la liste (ce qui n'est pas le cas des sites personnalisés) le rend plus facile à éditer puisqu'il n'y a pas besoin, éventuellement, de changer la valeur du «fuseau horaire».
2. Faites défiler jusqu'à «Site : Edit» (Site : Éditer) et appuyez sur ENTER. «Edit : Name» (Éditer : Nom) s'affiche. Appuyez sur ENTER.
3. Le nom du site que vous venez d'entrer sur votre liste s'affiche ; si ce n'est pas le cas, faites défiler jusqu'au site.
4. Vous servant des flèches de déplacement, changez le nom du site en sorte que vous lisiez maintenant le nom de votre lieu d'observation. Appuyez sur ENTER. «Edit : Name» (Éditer : Nom) s'affiche à nouveau.
5. Appuyez sur les touches de défilement vers le bas et « Edit : Latitude » (Éditer :Latitude) s'affiche. Appuyez sur ENTER.
6. En utilisant les touches numériques, entrez la latitude de votre site d'observation et appuyez sur ENTER. «Edit : Latitude» (Éditer : Latitude) s'affiche à nouveau.
7. Appuyez sur la touche de défilement vers le bas et «Edit : Longitude» (Éditer : Longitude) s'affiche. Appuyez sur ENTER.
8. En utilisant les touches numériques, entrez la longitude de votre site d'observation et appuyez sur ENTER. «Edit : Longitude» (Éditer : Longitude) s'affiche à nouveau.
9. Appuyez sur la touche de défilement vers le bas et «Edit : Time Zone» (Éditer : fuseau horaire) s'affiche. Appuyez sur ENTER. (Si le site que vous avez choisi dans la liste au cours de l'étape numéro 1 est dans le même fuseau horaire que le site que vous êtes en train d'éditer, il vous suffit d'appuyer une nouvelle fois sur ENTER pour passer à l'étape suivante.) «Fuseau horaire» se réfère au fuseau horaire de Greenwich. Les utilisateurs à l'Ouest de Greenwich se serviront d'une heure «-» (une heure par fuseau horaire) et les utilisateurs à l'Est de Greenwich se serviront d'une heure «+». Pour les États-Unis, consultez le tableau 1 à gauche.
10. Après avoir entré le fuseau horaire, appuyez sur ENTER. «Edit : Time Zone» (Éditer : Fuseau

Time Zone	Shift
Temps d'Universal	0 h
Temps d'Eur. centr.*	+ 1 h
Temps d'Oost-Eur.	+ 2 h

\* avec le temps d'été,  
la correction s'élève + à 2  
heures

**Table 1:** Changement de la  
zone horaire.

horaire) s'affiche.

11. Appuyez sur MODE. «Site : Edit» (Site : Éditer) s'affiche.
12. En utilisant les flèches de direction, faites défiler jusqu'à «Site : Select» (Site : Sélectionner). Le site que vous venez d'éditer s'affiche. Appuyez sur ENTER pour sélectionner le site ou sur MODE pour revenir en arrière.

## Comment utiliser l'Autostar pour repérer des objets qui ne se trouvent pas dans les bibliothèques

Dans cette procédure vous entrerez les coordonnées d'objets célestes qui n'apparaissent dans aucune bibliothèque de l'Autostar. Vous entrerez le nom de l'objet ainsi que les coordonnées A.D. et Dec. (informations obligatoires). Vous pouvez également entrer la magnitude et la taille des objets (informations facultatives).

Bien que l'Autostar contienne une vaste base de données d'objets célestes (étoiles, nébuleuses, planètes etc.) vous pourriez bien avoir envie de voir des objets qui ne font pas partie de la bibliothèque. L'Autostar vous fournit une possibilité d'entrer les coordonnées A.D. et Dec. d'un objet grâce à l'option «User : Objects» (Utilisateur : Objet) du menu Objet et permet un pivotement automatique du télescope vers les coordonnées entrées par l'utilisateur.

Afin d'utiliser cette option du menu, il vous faudra d'abord consulter les coordonnées A.D. et Dec. de l'objet ou des objets que vous désirez observer. Consultez votre bibliothèque locale, votre revendeur en informatique ou votre libraire en astronomie, consultez des CD-Roms ou des magazines (comme Sky & Télescope ou Astronomy), pour trouver des coordonnées d'objets célestes. Les objets/coordonnées que vous entrerez deviendront partie intégrante de votre propre base de données permanente appelée «User Objects» (Objets de l'utilisateur).

### Pour entrer les coordonnées d'un objet dans l'option «User : Objects» (Utilisateur : Objets) du menu Objet :

1. Assurez-vous que l'Autostar a été initialisé et que le télescope a été aligné.
2. Après que le télescope a été aligné, «Select Item : Object» (Select. Article : Objet) s'affiche. (Si nécessaire, utilisez les touches de défilement pour faire défiler les menus, comme expliqué plus haut, afin de trouver cette option. Appuyez sur ENTER.
3. «Object : Solar System» (Objet : Système solaire) s'affiche. Maintenez appuyée la touche de défilement jusqu'à ce que «Object : User Object» (Objet : Objet de l'utilisateur) s'affiche et appuyez sur ENTER.
4. «User Object : Select» (Objet de l'utilisateur : Sélection) s'affiche. Appuyez une seule fois sur la touche de défilement vers le bas. «User Object : Add» (Objet de l'utilisateur : Ajouter) s'affiche. Appuyez sur ENTER.
5. «Name» (Nom) s'affiche sur la ligne du haut et un curseur clignotant sur la deuxième ligne. Utilisez les flèches de déplacement, comme décrit plus haut, pour entrer le nom de l'objet que vous désirez ajouter à la base de données. Quand vous avez fini, appuyez sur ENTER.
6. «Right Asc. : 00.00.0» (Asc.Droite : 00.00.0) s'affiche. Utilisez les touches numériques pour entrer les chiffres correspondant à l'ascension droite de votre objet. Quand vous avez fini, appuyez sur ENTER.
7. «Declination : +00°.00» (Déclinaison : +00°.00') s'affiche. Utilisez les touches numériques pour entrer les chiffres correspondant aux coordonnées de déclinaison de votre objet. Si c'est nécessaire, appuyez sur les touches de défilement pour changer «+» en «-». Quand vous avez fini, appuyez sur ENTER.
8. L'Autostar vous demande alors d'entrer la taille de l'objet. Cette étape est facultative. Utilisez les touches numériques pour entrer la taille (en minutes d'arc), si vous le souhaitez, et appuyez sur ENTER pour passer à l'affichage suivant. Si vous ne souhaitez pas entrer cette information, appuyez simplement sur ENTER.
9. L'Autostar vous demande alors d'entrer la magnitude de l'objet. Cette étape est elle aussi facultative. Utilisez les touches numériques pour entrer cette information si vous le désirez et appuyez sur ENTER pour passer à l'affichage suivant. «User Object : Add» (Objet de l'utilisateur : Ajouter) s'affiche à nouveau.

### Pour aller à un objet entré par un utilisateur

Au cours de cette procédure, vous choisirez un objet dans la liste d'objets de l'utilisateur et irez (GO TO) à l'objet.

1. Une fois que «User Object : Add» (Objets utilisateur : Ajouter) s'est affiché, appuyez sur la touche de défilement vers le haut une seule fois. «User Object : Select» (Objet de l'utilisateur : Sélection) s'affiche. Appuyez sur ENTER.
2. Utilisez les touches de défilement (si nécessaire) pour défiler jusqu'à l'objet désiré. Appuyez sur

#### Astuce :

#### Entrer les coordonnées A.D. et Dec. d'un objet sans

#### utiliser les menus :

Si vous ne désirez pas naviguer à travers les menus, un moyen plus direct d'entrer des coordonnées est d'appuyer sur la touche MODE pendant deux secondes ou davantage. Les coordonnées A.D. et Dec. s'affichent. Appuyez sur GO TO. « Object Position » (Position de l'objet) et une série de coordonnées s'affichent. Entrez les coordonnées A.D. et Dec. de n'importe quel objet céleste en utilisant les touches numériques pour remplacer les coordonnées actuellement sur l'écran. Dès que les coordonnées sont entrées, l'Autostar fait pivoter vers elles le télescope. Notez que le télescope doit être initialisé (voir page 17), placé en position de départ (voir page 15) et aligné (voir page 19) pour que cette procédure se fasse correctement.

Si vous désirez entrer en mémoire un objet, utilisez la méthode décrite ci-contre à droite.

ENTER.

3. Le nom de l'objet et les coordonnées d'ascension droite et de déclinaison s'affichent.
4. Appuyez sur GO TO et le télescope pivotera vers l'objet.

## Observer des Satellites

Cette procédure vous aidera à préparer votre télescope pour observer le passage d'un satellite.

1. Naviguez jusqu'à l'option de menu « Object : Satellite » (Objet : Satellite) et appuyez sur ENTER.
2. Utilisez les touches de défilement pour parcourir la liste des satellites.
3. Choisissez un satellite dans la liste et appuyez sur ENTER.
4. «Calculating...» (Calcul) puis «Tracking...» (Suivi) s'affiche. Si le satellite va bientôt passer, «Located» (Repéré) s'affiche.
5. Utilisez les touches de défilement pour afficher les données du passage : aos - acquisition du signal (acquisition of signal) et los - perte du signal (loss of signal). Si vous soustrayez aos de los vous pouvez calculer combien de temps le satellite sera visible. Les informations de localisation s'affichent elles aussi.
6. «Alarm» (Alarme) s'affiche après les informations de localisation. Appuyez sur ENTER et l'Autostar met en route automatiquement l'alarme pour qu'elle résonne une minute avant l'apparition programmée du satellite. Vous pouvez revenir aux observations régulières jusqu'à ce que l'alarme retentisse.
7. Quand l'alarme a retenti, revenez au menu Satellite et appuyez sur une touche de défilement jusqu'à ce que le satellite désiré apparaisse sur la ligne supérieure de l'affichage.
8. Appuyez sur GO TO. L'Autostar fait pivoter le télescope vers l'endroit où le satellite devrait apparaître. L'entraînement par moteur s'arrête et un compte à rebours s'affiche.

**Remarque :** Si la position programmée pour l'apparition du satellite est obstruée (par exemple par un bâtiment, un arbre ou une hauteur), appuyez sur ENTER et l'Autostar commencera à déplacer le télescope le long de la trajectoire calculée pour le satellite. Quand le suivi a dépassé le lieu d'obstruction, appuyez une nouvelle fois sur ENTER pour que le télescope marque une pause, continuez ensuite cette procédure.

9. Quand il ne reste plus que 20 secondes sur le compte à rebours du minuteur, commencez à regarder par le viseur du télescope pour voir le satellite entrer dans le champ de vision.
10. Quand le satellite entre dans le champ de vision du viseur, appuyez sur ENTER. Le télescope commence à suivre le satellite.
11. Utilisez les flèches de déplacement de l'Autostar pour centrer l'objet dans le viseur, regardez ensuite dans l'oculaire pour voir l'objet.

Les orbites des satellites varient et de nouveaux satellites (dont les navettes spatiales) sont lancés. Si les paramètres de l'orbite datent de plus d'un mois il se peut que le passage du satellite n'ait pas lieu au moment prévu par l'Autostar. Des informations sur les éléments des orbites sont disponibles par exemple sur [www.heavens-above.com](http://www.heavens-above.com)

Satellite orbits change and new satellites (including the Space Shuttle) are launched. If orbital parameters are more than one month old, the satellite pass may not happen at the time predicted by Autostar. Information about orbital elements is provided e.g. at [www.heavens-above.com](http://www.heavens-above.com)

**Remarque :** L'observation des satellites est un défi passionnant. La plupart d'entre eux sont en orbite basse et se déplacent à environ 17 500 mph. Lorsqu'ils sont visibles, ils parcourent rapidement le ciel et ne restent dans le champ de vision que pendant quelques minutes, ce qui exige de l'Autostar qu'il fasse pivoter le télescope rapidement. Les meilleures observations se font au lever ou au coucher du soleil, lorsque le ciel est encore sombre. L'observation au milieu de la nuit est susceptible de poser des problèmes parce que le satellite peut passer au-dessus mais ne pas être visible parce qu'il est dans l'ombre de la Terre.

## Repères

Cette option de menu vous permet de définir et de mémoriser des objets terrestres dans la base de données des repères. Il faut d'abord qu'un repère soit enregistré dans la mémoire en utilisant l'option «Landmark : Add» (Repères : Ajouter). Pour voir un repère, utilisez l'option «Landmark : Select» (Repères : Sélection). On peut aussi voir les repères en utilisant l'option «Landmark Survey» (Relev. Terrestre) dans le menu Utilites.

### Pour ajouter un repère à la base de données :

Dans cette procédure vous enregistrerez dans la mémoire de l'Autostar la localisation de repères terrestres.

### Astuce :

Pour utiliser la fonction de repère le télescope doit être placé et aligné exactement comme lorsque les repères ont été ajoutés à la base de données.

1. Pour pouvoir vous y reporter ultérieurement, notez l'endroit où le télescope est placé. Choisissez un objet de référence facilement reconnaissable et centrez-le dans l'oculaire du télescope. Chaque fois que vous désirez voir des repères que vous avez ajoutés à la base de données, placez le télescope à cet endroit et centrez dans l'oculaire l'objet de référence. Si vous n'utilisez pas un point de référence fixe, il sera impossible au télescope de localiser les objets que vous avez ajoutés à la base de données. Une autre méthode de configuration consiste à choisir un objet dans une base de données de repère. Voir ci-dessous **CHOISIR UN OBJET A L'INTÉRIEUR D'UNE BASE DE DONNÉES**. Déplacez alors manuellement le tube optique du télescope et centrez cet objet dans l'oculaire du télescope.
2. Affichez l'option de menu «Setup : Targets» (Setup : Cible). Choisissez «Terrestrial» (Terrestre) et appuyez sur ENTER. «Setup : Targets» (Setup: Cibles) s'affiche à nouveau. Le choix de cette option met fin au suivi d'objets astronomiques, car cela n'est pas utile pour l'observation d'objets terrestres comme ceux qui figurent dans la base de données des repères. Veillez à revenir à l'option «Astronomical» (Astronomique) quand vous voulez à nouveau voir des objets célestes.
3. Appuyez sur la touche MODE une seule fois. «Select Item : Setup» (Select. Article : Setup) s'affiche.
4. Appuyez une seule fois sur la touche de défilement vers le bas et «Select Item : Object» (Select. Article : Objet) s'affiche. Appuyez sur ENTER. «Object : Solar System» (Objet : Système solaire) s'affiche.
5. Appuyez deux fois sur la touche de défilement vers le haut et «Object : Landmarks» (Objet : Repère) s'affiche. Appuyez sur ENTER. «Landmark : Select» (Repère : Sélection) s'affiche.
6. Appuyez une fois sur la touche de défilement vers le bas. «Landmark : Add» (Repère : Ajouter) s'affiche. Appuyez sur ENTER.
7. «Landmark Name» (Nom du repère) s'affiche. A l'aide des flèches de déplacement, entrez pour le repère le nom que vous désirez ajouter dans la base de données. Quand vous avez fini, appuyez sur ENTER.
8. «Center Landmark. Press Enter» (Centrez le Repère : Appuyez sur Enter) s'affiche. En utilisant uniquement les flèches de déplacement (ne faites pas bouger le télescope à la main) faites pivoter le télescope jusqu'au repère désiré et centrez l'objet dans l'oculaire. Appuyez sur ENTER. L'objet est maintenant enregistré en mémoire.
9. «Repère : Ajouter» s'affiche. Si vous désirez ajouter d'autres repères, répétez les étapes de 5 à 7.

#### **Pour sélectionner un repère dans la base de données.**

1. Assurez-vous que le télescope est placé et aligné exactement de la même façon que lorsque le repère désiré a été entré en mémoire.
2. Affichez l'option de menu « Landmark : Select » (Repère : Sélection). Appuyez sur ENTER.
3. Utilisez les touches de défilement pour atteindre la liste des objets que vous avez déjà entré. Quand l'objet désiré s'affiche, appuyez sur ENTER pour le sélectionner. Utilisez les touches de défilement pour passer en revue les informations de localisation de l'objet si vous le désirez. Appuyez sur GO TO pour faire pivoter le télescope vers le repère.
4. Appuyez sur MODE pour quitter.

#### **Pour effectuer une Relev. Terrestre**

Cette procédure vous permet de passer en revue les objets entrés grâce à l'option de menu «Object : Landmark» (Objet : Repère) - notez que l'étude des repères ne fonctionnera que si vous avez entré au préalable des objets dans le menu repère.

1. Allez jusqu'au menu «Utilities : Landmark Survey» (Utilites : Relev. Terrestre) et appuyez sur ENTER.
2. «Landmark Survey : Slewing...» (Relev. Terrestre : Pivotelement) s'affiche. Le télescope se déplace vers le premier objet sur la liste des repères et affiche le nom de l'objet.
3. Appuyez sur MODE pour marquer une pause. Appuyez sur ENTER pour remettre en route le processus au premier objet de la liste d'étude.

#### **Pour vérifier la mémoire disponible**

L'Autostar dispose d'une quantité de mémoire limitée. Une fois que vous aurez commencé à enregistrer dans l'Autostar des repères, des objets utilisateur et d'autres éléments d'information, vous aurez de moins en moins de mémoire disponible. Cette procédure vous permet de savoir combien il vous en reste.

1. Allez à l'option de menu «Setup : Statistics» (Setup : Statistiques) et appuyez sur ENTER.
2. «Statistics : 37.2K Char. Free» (Statistiques : 37,2K Char. libres) s'affiche. C'est la quantité de mémoire qu'il reste à la disposition de l'utilisateur.

# MAINTENANCE

## Maintenance générale

L'FXD75 est un instrument optique de précision, conçu pour durer une vie entière. Si vous lui donner le soin et le respect dû à n'importe quel instrument de précision, votre FXD75 exigera rarement d'entretien en usine ou de réparation. Les directives de maintenance incluent:

- a. Évitez de nettoyer les optiques de l'instrument. Une petite poussière sur la surface avant de l'objectif ne cause pratiquement aucune dégradation de la qualité de l'image et ne doit pas être considéré comme une raison de nettoyer la lentille.
- b. Quand c'est absolument nécessaire, la poussière sur la lentille avant doit être enlevé avec les gestes très doux et une brosse en poils de chameau ou enlevée par soufflage d'air (poires disponibles dans n'importe quelle pharmacie). N'employez pas de produit de nettoyage pour lentille photographique vendu dans le commerce.
- c. Des matériaux organiques (par exemple, des empreintes digitales) sur la lentille avant peuvent être enlevés avec une solution de 3/4 d'eau déminéralisée et d' 1/4 d'alcool isopropyl. Une simple goutte de savon biodégradable pour vaisselle peut être ajoutée à la solution. N'utilisez que des tissus doux, blancs, neufs et procédez à petits coups très doux. Changez de tissus souvent.

**AVERTISSEMENT** : N'employez pas de tissus parfumés, colorés ou imprégné de lotion. Il pourrait occasionner des dégâts aux optiques.

- d. En cas d'utilisation extérieure par nuit humide, l'FXD75 peut accumuler de la condensation d'eau. Bien que ce genre de condensation ne cause normalement aucune détérioration, il est recommandé d'essuyer l'instrument avec un tissu sec, avant de la remballer pour le transport. N'essuyez aucune des parties optiques. Laissez plutôt simplement les optiques sécher dans un air plus chaud, à l'intérieur, jusqu'à ce que toute la condensation ait disparu. Le couvre poussière ne doit pas être remis en place sur le tube optique avant le séchage complet.
- e. Si votre FXD75 n'est pas utilisé pendant une longue période de temps, d'un mois ou plus, il est conseillé d'ôter les 6 piles format AA de l'embase motorisée. Si elles restent en place pendant longtemps, elles peuvent fuir et endommager le circuit électronique.
- f. Ne laissez pas trop longtemps votre FXD75 à l'extérieur par une journée chaude ou à l'intérieur d'une voiture fermée, car une température ambiante excessive peut endommager la lubrification interne de la lunette ou son circuit électronique.

## Pannes

Les suggestions suivantes peuvent être utiles pour l'FXD75.

**L'indicateur lumineux ne s'allume pas ou il n'y a aucune réponse quand vous appuyez sur les touches flèches de l'Autostar:**

- Vérifiez que le commutateur d'alimentation du panneau de contrôle (10C, Fig. 1) est en position «ON».
- Vérifiez que le câble de l'Autostar (4, Fig. 3) est fermement connecté au port HBX (10A, image 1).
- Vérifiez que les piles soient installées correctement et qu'elles ont une charge suffisante. Voir **COMMENT ASSEMBLER VOTRE INSTRUMENT**, page 9.

**NOTE** : Si la charge des batteries baisse, il y aura une différence marquée dans la vitesse de déplacement. Les indicateurs lumineux de vitesse peuvent aussi s'allumer et la vitesse changer. Si un de ces symptômes arrive, éteignez et remplacez les piles.

- Si l'Autostar ne répond pas aux commandes, mettez le commutateur d'alimentation du panneau de contrôle sur «OFF», puis à nouveau sur «ON».

- Si l'LXD75 ne tourne pas après allumage, ou si le moteur s'éteint ou cale, vérifiez qu'il n'y a aucune obstruction physique qui empêcherait le mouvement de l'LXD75.
- Si tous les obstacles physiques sont enlevés et que l'LXD75 ne se déplace toujours pas correctement, éteignez et déconnectez l'Autostar. Branchez à nouveau l'Autostar et allumez.

**Image invisible dans l'oculaire:**

- Vérifiez que le cache objectif a été enlevé.

**La vitesse de déplacement ne change pas quand la touche SPEED/? est appuyée, ou les mouvements est lent même quand la vitesse rapide est choisie:**

- La charge des piles peut être basse. Voir **COMMENT ASSEMBLER VOTRE LUNETTE**, page 9.

**Les images dans l'oculaire apparaissent floues ou déformées :**

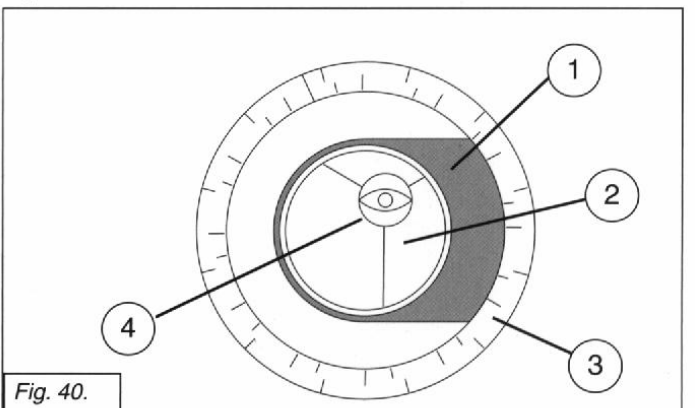
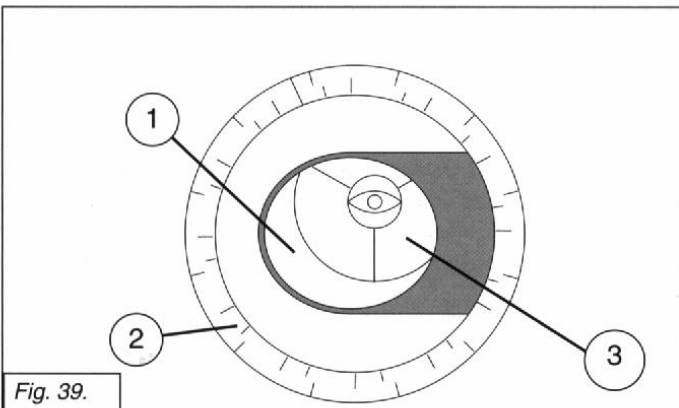
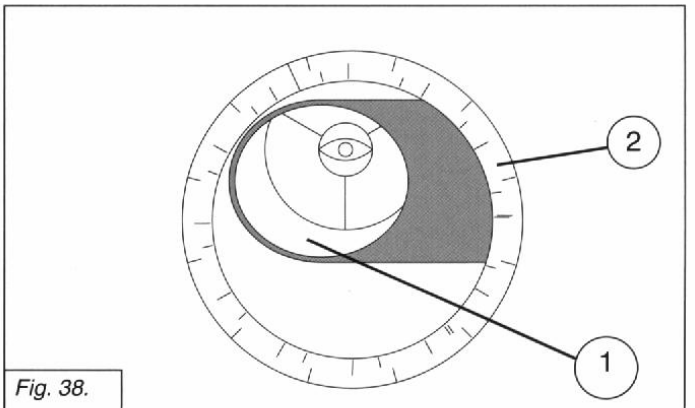
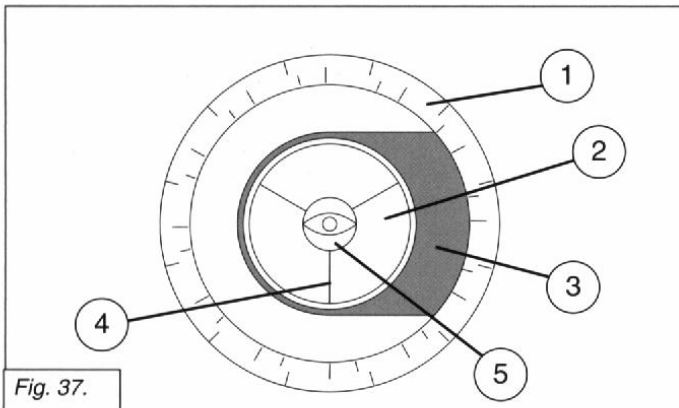
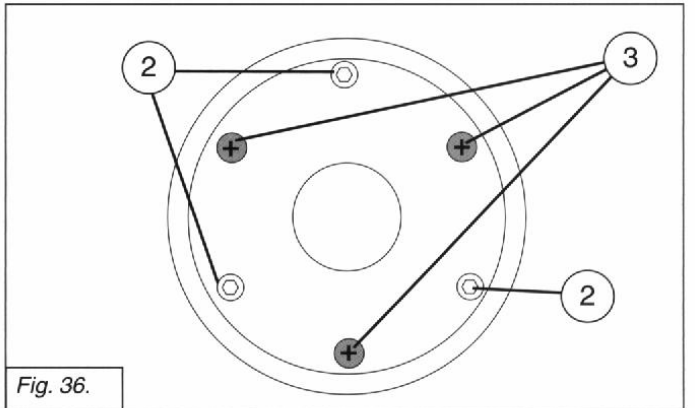
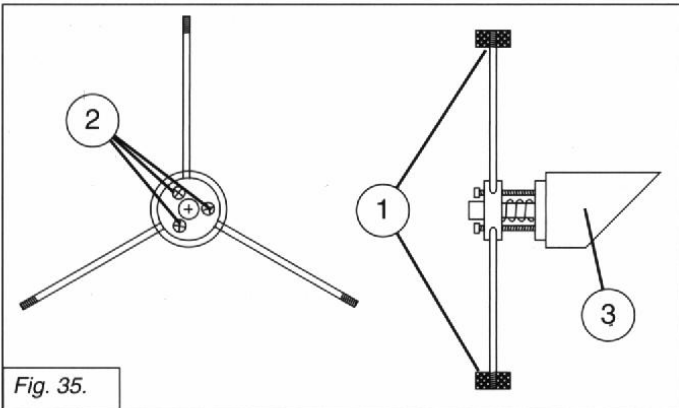
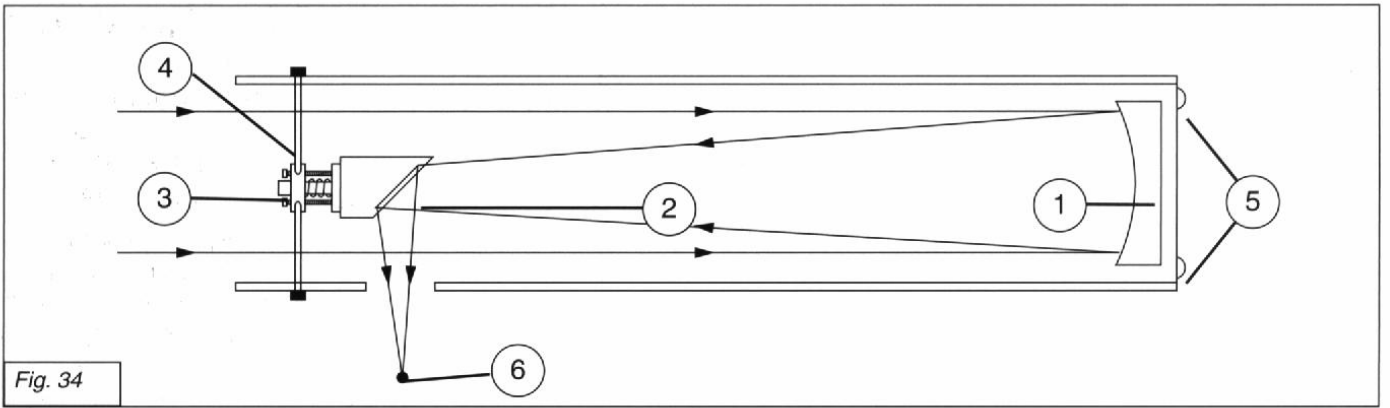
- Le grossissement employé peut être trop fort pour les conditions actuelles. Revenez à un oculaire de puissance inférieure. Voir **TROP DE PUISSANCE?**, Page 13.
- Si vous êtes à l'intérieur d'une maison chaude ou d'un bâtiment, déplacez-vous à l'extérieur. Les échanges thermiques peuvent déformer les images terrestres ou célestes, rendant difficile, sinon impossible, d'obtenir une mise au point précise. Pour une vision optimale, employez l'LXD75 à l'extérieur, en plein air, plutôt que par une fenêtre ouverte ou fermée.
- En observant un objet terrestre pendant une chaude journée, des vagues de chaleur déforment l'image. Voir **OBSERVATION TERRESTRE**, page 21.
- Pour l'observation précise d'objets, tournez le bouton de mise au point (8, Fig. 1), lentement, jusqu'au point de mise au point précis. Tourner le bouton trop rapidement peut faire manquer ce point de mise au point.
- Les optiques ont besoin de temps pour s'adapter à la température extérieure ambiante et vous fournir l'image la plus nette. Pour «refroidir» les optiques, mettez l'instrument à l'extérieur 10 à 15 minutes avant de commencer l'observation.

## Alignement (collimation) du système optique du télescope newtonien de type lunette astronomique

Les systèmes optiques de télescopes newtoniens de type lunette astronomique comprennent les éléments suivants : un miroir primaire (1, Fig. 34), un miroir secondaire, (2, Fig. 34), un porte-miroir secondaire (3, Fig. 34), des araignées de soutien du miroir secondaire (4, Fig. 34) et (1, Fig. 35), des vis d'inclinaison du miroir secondaire (5, Fig. 34). L'image du télescope est focalisée à (6, Fig. 34).

- 1. Confirmer l'alignement** – Pour confirmer l'alignement optique, regardez à travers le tube allonge (1, Fig. 37) du focuseur après avoir ôté l'oculaire. Le bord du tube allonge du focuseur reçoit les images réfléchies par le miroir primaire (2, fig. 37), le miroir secondaire (3, Fig. 37), les trois araignées (4, Fig. 37) de soutien du miroir secondaire et l'œil de l'observateur (5, Fig. 37). Si tous les éléments de l'optique sont correctement alignés, tout semble réfléchi de façon concentrique (centré) comme on le voit dans la Fig. 37. Toute déviation de concentricité, chez n'importe lequel de ces éléments du télescope par rapport à l'œil, exige que l'on ajuste le porte-miroir secondaire (Fig. 35) et/ou la cellule du miroir primaire (Fig. 36) comme décrit ci-dessous.
- 2. Comment ajuster l'araignée de soutien du miroir secondaire** : Si le miroir secondaire (1, Fig. 38) est à gauche ou à droite du centre à l'intérieur du tube allonge (2, Fig. 38), desserrez légèrement les 3 araignées d'ajustement/ les boutons de verrouillage (1, Fig. 35) qui se trouvent sur la surface extérieure du tube principal et faites glisser tout le système de soutien du miroir secondaire vers le haut ou vers le bas des trous oblongs du tube principal jusqu'à ce que le miroir secondaire soit centré dans le tube allonge. Si le miroir secondaire (1, Fig. 38) est au-dessus ou en dessous du centre à l'intérieur du tube allonge, enfoncez vers l'intérieur un des boutons d'ajustement/de verrouillage (1, Fig. 35) et en faisant l'opération inverse sur un autre. Ne faites d'ajustement qu'avec deux boutons à la fois jusqu'à ce que le miroir secondaire apparaisse comme dans la Fig. 39.
- 3. Ajustement du porte-miroir secondaire** : Si le miroir secondaire (1, Fig. 39) est centré dans le tube allonge (2, Fig. 39) du focuseur mais que le miroir primaire n'est que partiellement visible dans la réflexion (3, Fig. 39), les trois vis d'inclinaison « + » (cruciformes) du miroir secondaire (2, Fig. 35) doivent être légèrement desserrées jusqu'au moment où le porte-miroir secondaire (3, Fig. 35) pourra pivoter autour de son axe parallèle au tube principal. Prenez le porte-miroir secondaire (en évitant de toucher la surface du miroir !) et faites-le pivoter jusqu'au moment où en regardant à travers le tube allonge vous pourrez voir le miroir secondaire centré aussi bien que possible dans la réflexion du miroir secondaire. En faisant pivoter le porte-miroir secondaire jusqu'à cette meilleure position possible, insérez les trois vis à tête cruciforme (2, Fig. 35) pour verrouiller la position de rotation. Alors, si c'est nécessaire, procédez à des ajustements sur ces trois vis à tête cruciforme pour parfaire l'angle d'inclinaison du miroir secondaire jusqu'à ce que le miroir primaire entier puisse être centré à l'intérieur de la réflexion du miroir secondaire. Une fois le miroir secondaire ainsi aligné, l'image apparaît à travers le tube allonge comme sur la Fig. 40.
- 4. Ajustement du miroir primaire** : Si le miroir secondaire (1, Fig. 40) et la réflexion du miroir primaire (2, Fig. 40) apparaissent centrés à l'intérieur du tube allonge (3, Fig. 40) mais que la réflexion de votre œil et celle du miroir secondaire (4, Fig. 40) apparaissent décentrées, alors l'inclinaison du miroir primaire a besoin d'être ajustée en utilisant la vis à tête cruciforme de la cellule du miroir primaire (3, Fig. 36). Ces vis d'inclinaison du miroir primaire se trouvent derrière le miroir primaire à la partie basse du tube principal. Voir Fig. 36. Avant d'ajuster les vis d'inclinaison du miroir primaire, commencez par dévisser de quelques tours (utilisez soit une clé Allen soit une pince) les trois vis de verrouillage à tête hexagonale (2, Fig. 36) du miroir primaire qui se trouvent, elles aussi, à la surface arrière de la cellule du miroir primaire et qui alternent autour de la circonférence de la cellule avec les trois vis à tête cruciforme. Alors, par tâtonnements, faites tourner les vis d'inclinaison à tête cruciforme (3, Fig. 36) jusqu'à ce que vous sentiez comment tourner chaque vis pour centrer la réflexion de votre œil dans le tube allonge. (Faites-vous aider pour cette opération.) En centrant votre œil comme décrit sur la Fig. 37, faites tourner les trois vis de verrouillage à tête hexagonale du miroir primaire (2, Fig. 36) pour verrouiller à nouveau l'angle d'inclinaison du miroir primaire. Le système optique du télescope est à présent aligné, ou collimaté. Cette collimation devrait être vérifiée de temps en temps avec de petits ajustements (étapes 1, 2 et/ou 3 ci-dessus), réalisés comme indiqué, pour conserver le bon alignement des éléments optiques.

The telescope's optical system is now aligned, or collimated. This collimation should be re-checked from time to time, with small adjustments (per steps 1, 2, and/or 3, above) effected as required to keep the optics well-aligned.





# SPÉCIFICATIONS

## Réflecteur newtonien 6" f/5

Design optique .....	Réflecteur newtonien
Diamètre utilisable .....	6" (152 mm)
Distance focale .....	762 mm
Rapport focal .....	f/5
Pouvoir de résolution .....	0,74 arc sec
Revêtement .....	Meade EMC Super Multi-Coatings
.....	Revêtement optionnel de transmission ultra-haute
Monture.....	Boîtier d'aluminium moulé en coquille
Tension d'entrée .....	DC 12V
Alignement .....	Monture équatoriale de type German
Vitesses de pivotement .....	1 x sidéral à 4,5°/sec en 9 incréments
Trépied .....	Trépied de terrain à hauteur variable
Accessoires .....	Chercheur 6 x 30mm
.....	Diagonale 1,25"
.....	Oculaire Super Plössl 26 mm
.....	Porte-oculaires 1,25" et 2"
.....	Bloc d'alimentation pour 8 piles de type D
.....	Contrôleur de l'Autostar

Piles pour le réticule du chercheur polaire ....LR41 ou équivalente

Poids net du télescope .....26 lbs.

Poids net du trépied .....45 lbs.

## Spécifications de l'Autostar

Processeur .....	68HC11, 8MHz
Mémoire Flash .....	1,0MB rechargeable
Clavier numérique .....	20 touches alphanumériques
Écran .....	2 lignes 16 caractères LCD
Rétroéclairage .....	LED rouge
Lumière fonctionnelle .....	oui
Cordon spiralé .....	24"
Base de données .....	30 223 objets

## Dimensions de l'Autostar

Longueur .....	6,56" (16,6cm)
Largeur (côté LCD) .....	3,19" (80cm)
Largeur (côté connecteur) .....	2,25" (57cm)
Profondeur .....	0,81" (21cm)
Poids net de l'Autostar .....	130g

## Inspection des Optiques

**Note sur le test Flash:** si un flash ou une autre source de lumière intense est pointé vers l'objectif, des rayures, des taches sombres ou claires, etc. ... peuvent apparaître (selon la position de l'observateur et l'angle de la lumière). Ces effets ne sont visibles que quand une lumière très intense traverse les lentilles. Ils peuvent être vus dans tous les systèmes de haute qualité optique, même les télescopes géants de recherche.

Un test effectif de la qualité optique ne peut être opéré qu'à partir de l'observation rigoureuse d'une étoile.

# GARANTIE ET ENTRETIEN

Nous assurons une garantie de 5 ans à partir de la date d'achat.

Veillez conserver comme preuve le justificatif d'achat. Notre produit a été fabriqué d'après les techniques les plus récentes et a été soumis à un contrôle de qualité des plus stricts.

Pour des renseignements complémentaires ou des réclamations éventuelles, commencez par vous adresser au centre de service qui gère votre pays et dont l'adresse est indiquée ci-dessous.

Pendant la période de garantie nous prenons à notre charge tous les défauts techniques éventuels dus au matériel ou à la fabrication. Sont exclus de la garantie les défauts imputables à l'utilisateur ou résultant d'une mauvaise utilisation, la même exclusion s'applique si l'appareil a été confié pour réparation à un tiers non autorisé. Dans le cas où une réparation ou un échange du produit s'avérerait nécessaire, renvoyez-le au centre de service compétent ou directement à Meade Instruments Europe.

## AVIS IMPORTANT dans le cas d'un retour :

Veillez à ce que l'article soit emballé soigneusement pour son renvoi. Autant que possible, utilisez l'emballage d'origine. Joignez une copie du justificatif d'achat ainsi qu'une courte description du défaut constaté.

Merci beaucoup !

## Service Center

Agility Logistics  
Transportcentrum LAR M 30  
BE - 8930 Rekkem

Hotline de service : 056 - 43 14 96

Nom : .....

Code postal / lieu : .....

Rue : .....

Téléphone : .....

Date d'achat : .....

Signature : .....

# ANNEXE A : COORDONNÉES CÉLESTES

Un système de coordonnées célestes a été créé qui suppose une sphère imaginaire entourant la Terre et sur laquelle toutes les étoiles ont l'air d'être placées. Ce système de représentation est semblable au système de latitude et de longitude sur les cartes de la surface de la Terre.

Quand on représente la surface de la Terre sur une carte, les lignes de longitude sont tracées entre le pôle Nord et le pôle Sud et les lignes de latitude sont tracées dans une direction Est-Ouest parallèlement à l'équateur terrestre. De la même façon des lignes imaginaires ont été tracées pour former une grille de latitude et de longitude sur la sphère céleste. Ces lignes sont connues sous le nom d'ascension droite et de déclinaison.

La carte céleste contient elle aussi deux pôles et un équateur, exactement comme une carte de la Terre. Les pôles de ce système de coordonnées sont définis comme les deux points où le pôle Nord et le pôle Sud terrestre (c'est-à-dire l'axe de la Terre), si on les prolongeait à l'infini, traverseraient la sphère céleste. C'est ainsi que le pôle Nord céleste (1, Fig. 41) est le point du ciel où un prolongement du pôle Nord coupe la sphère céleste. L'étoile du Nord, l'étoile polaire, se trouve tout près du pôle Nord céleste. L'équateur céleste (2, Fig. 41) est une projection de l'équateur terrestre sur la sphère céleste.

Exactement de la même façon que la position d'un objet à la surface de la Terre peut être définie par sa latitude et sa longitude, les objets célestes peuvent être définis en utilisant l'ascension droite et la déclinaison. Par exemple, vous pourriez situer Los Angeles aux États-Unis en donnant sa latitude (+34°) et sa longitude (118°). De la même façon, vous pourriez situer la nébuleuse de la Lyre (M57) en donnant son ascension droite (18hr) et sa déclinaison (+33°).

■ **Ascension droite (A.D.)** : Cette version céleste de la longitude se mesure en heures (hr), minutes (min) et secondes (sec) sur une « horloge » de 24 heures (tout comme les fuseaux horaires terrestres sont déterminés par les lignes de longitude). La ligne « zéro » a été choisie de façon arbitraire pour passer à travers la constellation Pégase – une sorte de méridien de Greenwich cosmique. Les coordonnées d'A.D. vont de 0hr 0min 0sec à 23h 59min 59sec. Il y a 24 lignes primaires d'A.D., situées à 15° d'intervalle le long de l'équateur céleste. Plus les objets se situent loin de la ligne de grille zéro de l'A.D. (0hr 0min 0sec) plus il porte des chiffres élevés d'A.D.

■ **Déclinaison (Dec.)** : Cette version céleste de la latitude se mesure en degrés, minutes d'arc et secondes d'arc (par exemple 15° 27' 33"). Les localisations de Dec. au Nord de l'équateur céleste s'indiquent avec un signe plus (+) (par exemple la Dec. du pôle Nord céleste est de +90°). Les localisations de déclinaison au Sud de l'équateur céleste s'indiquent par un signe moins (-) (par exemple la Dec. du pôle Sud céleste est de -90°). De tout point sur l'équateur céleste (comme les constellations d'Orion, de la Vierge et du Verseau) on dit qu'il a une Dec. de zéro, indiqué par 0° 0' 0".

## Cercles de positionnement

Les cercles de positionnement fournis avec les LXD™75 newtoniens permettent de localiser des objets célestes peu visibles qu'une observation visuelle directe aurait du mal à trouver. Quand le télescope pointe vers le pôle Nord céleste, le cercle de Déc. (19, Fig. 1d) devrait indiquer 90° (comprenez +90°). Chaque division du cercle de Dec. représente un incrément de 1°. Le cercle d'A.D. (31, Fig. 1d) va de 0hr à 24hr (mais sans comprendre ce dernier chiffre), et indique des incréments de 5 minutes.

L'usage des cercles de positionnement exige qu'on possède bien la technique. Quand vous vous servez des cercles pour la première fois essayez d'aller d'une étoile brillante (étoile de calibrage) à une autre étoile brillante dont vous connaissez les coordonnées.

Entraînez-vous à faire passer le télescope d'un objet facile à repérer à un autre. De cette façon, la précision requise pour localiser les objets de façon précise sera acquise rapidement.

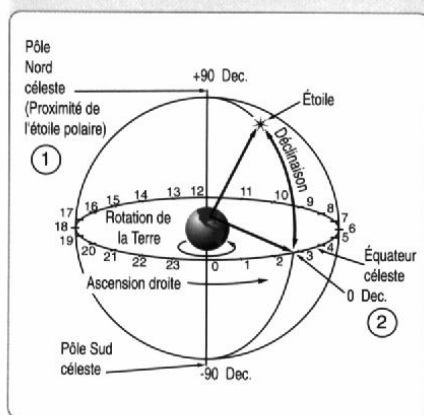


Fig. 41: La sphère céleste

**Remarque** Vous pouvez également entrer les coordonnées d'A.D. et de Dec. d'un objet en utilisant l'option «User : Objects» (Utilisateur : Objet) du menu Objet de l'Autostar. L'Autostar fera alors pivoter automatiquement le télescope vers les coordonnées entrées.

### Pour utiliser les cercles de positionnement pour localiser un objet que la visualisation directe a du mal à trouver :

Insérez dans le focuseur un oculaire de faible puissance, de 26 mm par exemple. Choisissez une étoile brillante qui vous est familière (ou qui est facile à localiser) et qui est dans la partie du ciel où se trouve votre objet cible. Cherchez dans un atlas céleste les coordonnées A.D. de l'étoile brillante ainsi que de l'objet que vous souhaitez localiser.

Pointez le télescope vers l'étoile brillante. Puis desserrez alors le bouton de verrouillage du cercle gradué A.D. (32, Fig. 1d) et faites tourner le cercle gradué A.D. pour pouvoir lire les coordonnées A.D. exactes de l'étoile brillante, serrez le bouton de verrouillage du cercle gradué A.D. sur l'objet. Ensuite, desserrez le verrouillage A.D. (33, Fig. 1d) et faites pivoter le télescope en A.D. pour pouvoir lire les coordonnées A.D. exactes de l'objet. Serrez à nouveau le verrouillage A.D. (33, Fig. 1d). Si la procédure a été suivie soigneusement, l'objet désiré devrait maintenant être dans le champ télescopique d'un oculaire à faible grossissement.

Si vous ne voyez pas tout de suite l'objet que vous désirez, essayez de chercher dans la zone de ciel voisine. Rappelez-vous qu'avec un oculaire de 26 mm, le champ de vision de la série LXD75 est environ de 0,5°. En raison de son champ beaucoup plus large, le viseur peut être d'une aide précieuse pour localiser et centrer des objets après que les cercles de positionnement ont été utilisés pour localiser la position approximative de l'objet.

Voir page 33 **COMMENT UTILISER L'AUTOSTAR POUR TROUVER DES OBJETS QUI NE FIGURENT PAS DANS LES BIBLIOTHÈQUES** pour plus d'informations sur la façon d'entrer manuellement des données dans l'Autostar.

### Comment localiser le pôle céleste

Pour trouver la position de base d'un site d'observation, notez l'endroit où chaque jour le soleil se lève (Est) et où il se couche (Ouest). Après la tombée de la nuit, faites face au Nord en orientant votre épaule gauche vers l'endroit où le ciel s'est couché. Pour pointer vers le pôle de façon précise, trouvez l'étoile polaire en vous servant de la Grande Ourse pour vous guider (Fig. 42).

### Alignement polaire

L'Autostar fournit plusieurs méthodes différentes d'alignement polaire : Facile, Une étoile, Deux étoiles, Trois étoiles. Voir **ALIGNEMENT FACILE**, page 21 et **ALIGNEMENT SUR TROIS ÉTOILES**, page 52, pour ces procédures.

### Alignement polaire sur une étoile

L'alignement polaire sur une étoile exige une certaine connaissance du ciel pendant la nuit. L'Autostar fournit une bibliothèque d'étoiles brillantes et l'observateur doit en choisir une pour opérer l'alignement. C'est l'étoile polaire que choisit l'Autostar. Le reste de la procédure est pratiquement identique à celle de **L'ALIGNEMENT FACILE**, page 19, avec cette différence que l'Autostar vous demande de pointer le télescope vers l'étoile polaire et de la centrer dans l'objectif du télescope.

### Alignement polaire sur deux étoiles

L'alignement polaire sur deux étoiles exige une certaine connaissance du ciel pendant la nuit. L'Autostar fournit une bibliothèque d'étoiles brillantes et l'observateur doit en choisir deux pour opérer l'alignement. C'est l'étoile polaire que choisit l'Autostar. Le reste de la procédure est pratiquement identique à celle de **L'ALIGNEMENT FACILE**, page 19, avec cette différence que l'Autostar vous demande de pointer le télescope vers l'étoile polaire et de la centrer dans l'objectif du télescope.

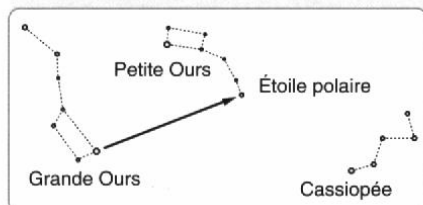


Fig. 42 Localiser l'étoile polaire .

# ANNEXE B : ACCROÎTRE LA PRÉCISION DE POINTAGE

## Le viseur d'alignement polaire

En règle générale, les possibilités de pointage de l'Autostar suffisent pour la plupart de ceux qui observent par télescope et ils n'ont pas besoin d'utiliser le viseur d'alignement polaire. Malgré tout, certains observateurs doivent se plier aux exigences plus grandes requises par l'astrophotographie, le viseur leur permet alors d'aligner le télescope de façon plus précise sur l'étoile polaire. Le viseur d'alignement polaire contient un réticule éclairé par une LED (Fig. 43a et 43b).

### Pour aligner le télescope vers le Nord en utilisant le viseur d'alignement polaire :

1. Placez votre télescope dans la position initiale (voir page 15). Puis desserrez le verrouillage Dec. (17, Fig. 1d) et faites pivoter le tube optique de 90°. Serrez à nouveau le verrouillage Dec.
2. Desserrez le verrouillage A.D. (33, Fig. 1d).
3. Ôtez la protection du viseur polaire (18, Fig. 1d).
4. Si vous ne l'avez pas déjà fait, retirez le plastique qui isole les piles bouton dans le réticule polaire. Voir l'étape 12 page 11.
5. Faites tourner le bouton LED du réticule polaire pour allumer la LED et voir à travers le réticule.
6. **Hémisphère Nord** : Déplacez la monture du télescope jusqu'à ce que l'étoile polaire soit superposée dans la partie graduée du réticule (entre 40' et 60'). Le centre du réticule en croix indique le pôle Nord céleste. **Hémisphère Sud** : la figure tétragonale dans le réticule représente un groupement de quatre étoiles dans Octantis (Sigma, Tau, Chi et Upsilon) dont on se sert dans l'hémisphère Sud. Faites pivoter le télescope sur son axe A.D. jusqu'à ce que les quatre étoiles représentées dans le réticule se superposent au groupe de quatre étoiles correspondant au dessin du réticule.
7. Utilisez les vis en T de la latitude (26, Fig. 1d) et les boutons de contrôle précis (27, Fig. 1d) des azimuts pour régler l'appareil de façon précise jusqu'à ce que le dessin du réticule se superpose de façon plus exacte à la position appropriée comme décrit dans l'étape 6.

*Remarque* : Toutes les positions de pointage ne sont pas possibles avec le réticule polaire, puisque le trépied est un facteur qui limite la distance jusqu'à laquelle le tube optique et la monture peuvent être déplacés.

8. Serrez le verrouillage A.D. (33, Fig. 1d). Remettez le tube optique à la position initiale.

*Remarque* : Souvenez-vous d'éteindre la LED du réticule polaire.

## Méthodes d'amélioration

Avec l'Autostar vous disposez de quatre méthodes pour améliorer la précision de pointage de votre télescope.

n°1 : Alignement sur trois étoiles, n°2 Alignement sur l'axe, n°3 Alignement sur l'axe avec l'Autostar et n°4 Entraînement intelligent d'utilisation des commandes (Correction des Erreurs Périodiques).

La méthode n°1 est recommandée pour tous les utilisateurs, mais surtout pour les débutants tandis que les méthodes n°2, n°3 et n°4 sont recommandées pour l'observateur avancé.

### Méthode n°1 : Alignement sur trois étoiles en utilisant l'Autostar

Exécutez cette procédure de nuit. Cette méthode ressemble à l'alignement sur deux étoiles (voir page 51), mais dans cette méthode l'Autostar choisit trois étoiles pour s'aligner sur elles : deux étoiles d'un côté du ciel et une étoile sur le côté opposé.

Pour tirer le meilleur parti de cette procédure, assurez-vous d'avoir exécuté la procédure d'entraînement du système (voir page 18). La combinaison de l'entraînement de votre système et de l'exécution de l'alignement sur trois étoiles augmentera l'exactitude de votre pointage.

### Pour exécuter l'alignement sur trois étoiles :

1. Maintenez appuyé le bouton MODE jusqu'à ce que «Select Item : Setup» (Select. Article : Setup) s'affiche. Appuyez sur ENTER.

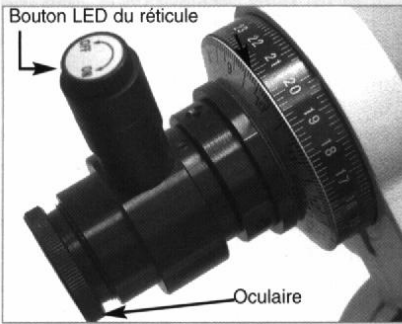


Fig. 43a: Le viseur d'alignement polaire

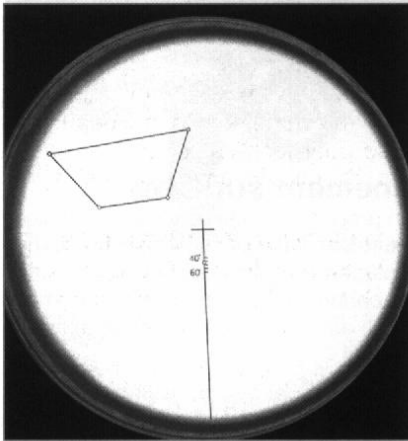


Fig. 43b: La vue à l'intérieur du réticule du viseur d'alignement polaire.

- «Setup : Align» (Setup : Alignement) s'affiche. Appuyez sur ENTER. «Align : Easy» (Alignement : Facile) s'affiche. Appuyez sur les touches de défilement vers le bas jusqu'à ce que s'affiche «Align : Three-Star» (Alignement: Trois étoiles). Appuyez sur ENTER.
- «German North» (Nord allemand) s'affiche et un texte défilant vous demande de placer votre télescope en position polaire de départ. Voir **MISE EN PLACE DE LA POSITION POLAIRE**, page 15, pour une description de cette procédure. Appuyez sur ENTER pour terminer cette procédure.
- Autostar choisit alors trois étoiles dans sa base de données pour s'aligner sur elles. Lorsque le télescope pivote vers une étoile pour son alignement, elle peut ne pas apparaître dans le champ de vision de l'oculaire. Utilisez les flèches de déplacement pour faire pivoter le télescope jusqu'à ce que l'étoile soit visible et centrée dans l'oculaire. L'étoile d'alignement doit être facile à reconnaître et doit être l'étoile la plus brillante dans la partie du ciel sur laquelle pointe le télescope. Voir **QUELLE ÉTOILE DOIT SERVIR POUR L'ALIGNEMENT**, page 16, pour plus d'informations. Lorsque l'étoile est centrée, appuyez sur ENTER. Recommencez la procédure pour la seconde et la troisième étoile d'alignement.

**Remarque :** L'Autostar localise les étoiles d'alignement en se fondant sur la date, l'heure et la localisation indiquée. Les étoiles d'alignement peuvent changer d'une nuit à l'autre. Tout ce que l'observateur doit faire, c'est de centrer l'étoile sélectionnée dans l'oculaire quand cela lui est demandé.

### Méthode n°2 : Processus d'alignement sur l'axe

Pour que la monture équatoriale pointe de façon précise vers les objets astronomiques en utilisant la fonction GO TO de la raquette de l'Autostar, l'axe optique du tube optique doit être aligné sur l'axe A.D. du montage. Dans la plupart des cas, le télescope fonctionnera parfaitement sans avoir besoin d'ajustements, cependant exécuter une des méthodes d'alignement suivante, avant la première utilisation du télescope et périodiquement par la suite, accroîtra la précision de pointage de l'appareil.

Quand l'axe optique sera exactement aligné sur l'axe A.D. et que la déclinaison est de  $90^\circ$ , tous les objets seront en rotation autour d'un point au centre de l'oculaire puisque le montage pivotera autour de l'axe A.D. Un mauvais alignement dans l'élévation aura pour résultat que le centre de rotation sera trop haut ou trop bas. Un mauvais alignement en attitude aura pour résultat que le centre sera trop à droite ou trop à gauche.

Dans la méthode n°1 on bouge le télescope à la main pour corriger un défaut d'alignement de l'attitude puis de l'élévation. C'est l'Autostar qui fait pivoter le télescope dans la méthode n°2.

### Procédure n°1 pour corriger un mauvais alignement en attitude.

**Remarque importante :** Tout au long des procédures suivantes, on utilisera pour la direction les références haut/bas/gauche/droite. Peu importe le type de télescope que vous utilisez, ces directions doivent être interprétées relativement aux cibles du monde réel. Par exemple, droite/gauche déplace l'image parallèlement à l'horizon et haut/bas la fait se déplacer verticalement.

Exécutez cette procédure pendant les heures du jour. Vous aurez besoin de voir clairement les lignes pour disposer de repères larges et distincts avec une situation horizontale claire.

- Branchez l'Autostar et mettez sous tension comme il est décrit plus haut dans ce manuel. Vous utiliserez les flèches de déplacement de l'Autostar au cours de cette procédure.
- Desserrez le verrouillage A.D. (33, Fig. 1d) et le verrouillage Dec. (17, Fig. 1d). Pointez le tube de façon que la jambe du trépied sous le bouton de contrôle précis des azimuts (27, Fig. 1c) fasse à peu près face au Nord (ou au Sud si vous vous trouvez dans l'hémisphère Sud). Puis resserrez le verrouillage Dec. Déplacez la barre de contrepois et la monture en sorte qu'elles soient parallèles à l'horizon. C'est la position A. Voir la Fig. 45. Resserrez le verrouillage A.D.

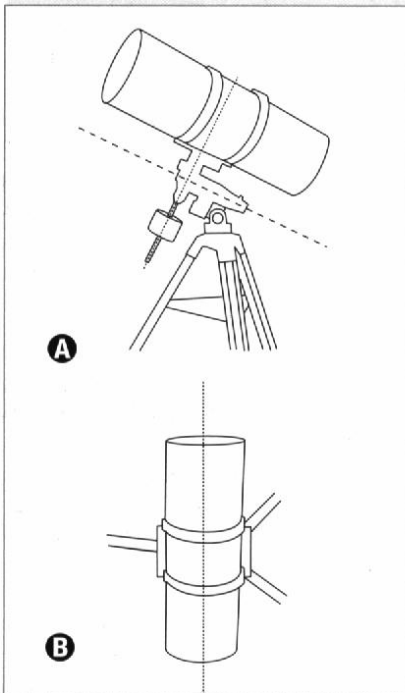


Fig. 44: A. Alignement d'élévation;  
B. Alignement d'attitude



Procédure n°1 : étape 4



étape 5



étape 6



étape 7

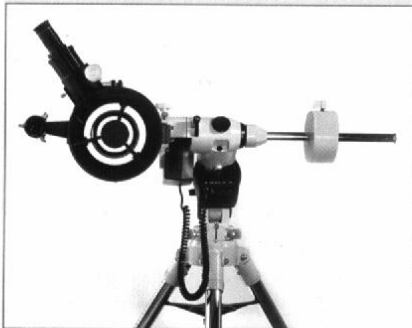


Fig. 45: Position A.



Fig. 46: Position B.

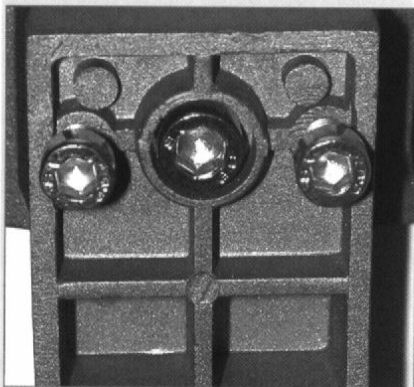


Fig. 47: Vis d'ajustement du berceau.

- Faites pivoter le tube optique (vous aurez besoin pour cela de desserrer les boutons de verrouillage de la bague de fixation du berceau (13, Fig. 1a) ) afin d'être sûr que le focuseur se trouve à l'horizontale par rapport au tube optique quand il est en position A et ne faites pas pivoter le tube pendant la procédure d'alignement restante.
- Ajustez les jambes du trépied, l'altitude de l'axe polaire et/ou l'azimut de l'axe polaire de sorte que l'objet horizontal large que vous aurez choisi comme cible soit positionné à travers le milieu de l'oculaire.

**Remarque Importante :** L'image apparaîtra inversée de haut en bas, mais correcte par rapport à la droite et la gauche dans l'oculaire d'un télescope newtonien si l'oculaire se trouve à l'horizontale par rapport au tube comme décrit à l'étape n°3.

- Desserrez le verrouillage A.D. (Astuce : Vérifiez bien que vous n'avez pas desserré accidentellement le verrouillage DEC. Si c'est le cas, recommencez la procédure en commençant à l'étape n°2). Faites pivoter le télescope de 180°, dans l'axe A.D. UNIQUEMENT, jusqu'à ce que le tube optique se trouve en position B. Voir Fig. 46.
- En utilisant UNIQUEMENT les flèches de déplacement vers le haut et vers le bas de l'Autostar, faites pivoter le tube optique suivant l'axe de déclinaison jusqu'à ce que votre cible soit revenue à MI-CHEMIN du centre de l'oculaire.
- Faites pivoter le télescope à 180°, selon l'axe A.D. UNIQUEMENT, afin de faire revenir le tube optique en position A. Vérifiez que votre cible se trouve verticalement au même endroit dans l'oculaire qu'à l'étape précédente (c'est-à-dire qu'elle n'est ni trop haute ni trop basse ni absente de l'oculaire). Ignorez les défauts d'alignement d'un côté à l'autre (c'est-à-dire si elle a bougé vers le droite ou vers la gauche).
- Répétez les étapes 6 et 7 si nécessaire en faisant alterner les positions A et B jusqu'à ce que l'objet horizontal soit dans la même localisation verticale dans l'oculaire dans les deux positions.
- L'axe optique de Dec. est maintenant calibré pour être à 90 degrés. Pour la procédure n°2, n'ajustez PAS la déclinaison du tube optique, que ce soit à la main ou avec la raquette.

### Procédure n°2 : pour corriger un mauvais alignement de l'élévation

Après avoir réalisé une correction de l'altitude, sélectionnez un objet qui soit à une très grande distance (à au moins un mile de vous) pour être proche de l'infini. Dans l'idéal, il ne devrait s'agir d'un objet facile à remarquer avec plusieurs objets identifiables à sa droite ou à sa gauche.

- Faites pivoter l'appareil uniquement autour de l'axe A.D. et déplacez le tube optique en position A.
- SANS bouger l'axe de déclinaison de sa position déterminée dans le précédent alignement, ajustez les jambes, la latitude et l'azimut du trépied pour centrer l'objet dans l'oculaire.



Procédure n°2 : étape 2



étape 4



étape 5



étape 6

- Faites pivoter le télescope à 180°, dans l'axe A.D. UNIQUEMENT, jusqu'à ce que le tube optique soit dans la position B.
- Observez la position de l'objet dans l'oculaire. En supposant que la déclinaison a été correctement réglée au cours de la procédure précédente, l'objet devrait n'avoir bougé qu'à l'horizontale (c'est-à-dire d'un côté à l'autre) de sa position originale. Il se peut qu'il soit entièrement hors du champ de l'oculaire.
- En utilisant le mécanisme d'ajustement au fond du berceau (Fig. 47) déplacez l'objet de référence d'environ la moitié de la distance vers le centre de l'oculaire. Pour ajuster les vis du berceau utilisez la clé hexagonale fournie, pour desserrer les deux vis extérieures. Ajustez alors la position de l'objet en serrant ou en desserrant la vis centrale. Exécutez cet ajustement sur les deux ensembles de vis. L'opération terminée, resserrez les vis extérieures.

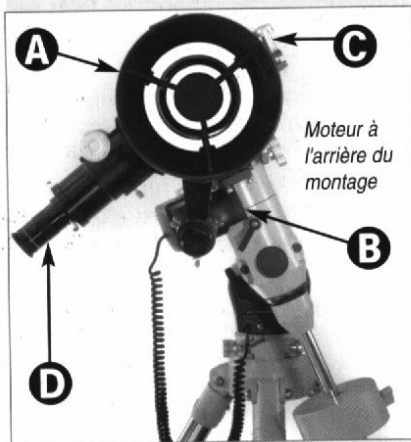


Fig. 48: Méthode n°2 configuration.  
 (A) Tube optique, (B) Moteur de déclinaison, (C) Bouton de verrouillage de l'anneau du berceau, (D) oculaire

Avant de faire pivoter le tube optique, notez le lieu sur lequel le télescope est centré par rapport à l'objet de référence. Selon le type du télescope et des accessoires utilisés il se peut que vous deviez déplacer le tube optique dans la direction opposée à celle qui apparaît dans le tube optique. La meilleure façon de s'en assurer est de déplacer légèrement le tube optique (en utilisant les vis du berceau) et de vérifier que la direction correcte a été déplacée à travers l'oculaire.

6. SANS déplacer l'axe de déclinaison de la position déterminée lors de l'alignement précédent, et SANS ajuster davantage la position du berceau, ajustez les jambes, la latitude et l'azimut du trépied pour centrer à nouveau l'objet dans l'oculaire.
7. Faites pivoter le télescope de 180°, UNIQUEMENT sur l'axe A.D., pour remettre le tube optique dans la position A.
8. Répétez les étapes 5 à 8 si nécessaire en alternant entre la position A et la position B et en plaçant l'objet de référence à mi-chemin de la distance restant jusqu'au centre. Arrêtez la procédure une fois que la distance entre l'objet dans la position A et dans la position B représente moins d'un tiers de la largeur de l'oculaire.
9. Comme vérification finale, sélectionnez un autre objet et placez-le au centre de l'oculaire. Faites pivoter l'appareil sur l'axe A.D. Observez le mouvement de cet objet. Il est acceptable s'il bouge légèrement mais reste tout le temps visible dans l'oculaire.

#### Astuces

- Lorsque l'on se déplace vers la position A ou vers la position B il suffit d'habitude d'estimer visuellement l'axe Dec. Que ce soit en position A ou B, l'axe du contrepois devrait apparaître comme horizontal si on le regarde à plusieurs pieds de distance.
- Si vous trouvez difficile d'abaisser la hauteur de la tête du trépied sans que le contrepois heurte la jambe de trépied la plus en avant, augmentez la longueur des deux jambes arrière du trépied pour faire pencher le mécanisme entier.
- Avant de commencer la procédure d'alignement il est utile que les boutons d'ajustement de l'azimut du trépied soient à plat pour permettre un déplacement égal dans les deux directions.
- Assurez-vous que le verrouillage du focuseur est bien serré dès que la mise au point est effectuée. Autrement la gravité pourrait le faire bouger pendant la rotation du télescope et introduire des erreurs dans la procédure.

### Méthode n°3 : Alignement de l'axe en utilisant l'Autostar

Exécutez cette procédure pendant les heures du jour. Vous aurez besoin d'avoir une vue dégagée vers un repère facilement visible, comme un lampadaire. Utilisez un oculaire à faible grossissement, comme celui de 26 mm qui est fourni. Cette procédure suppose que vous vous êtes un peu familiarisé avec la structure des menus de l'Autostar (il vous faudra trouver le menu «Setup : Telescope» (Setup : Télescope). Si nécessaire, reportez-vous à **LES MENUS DE L'AUTOSTAR** à la page 23.

*Remarque* : Pour un meilleur résultat, exécutez cette procédure après avoir entraîné le système. Voir page 18.

1. Ajustez les vis de latitude à poignée en T (26, Fig. 1d) pour que la latitude soit fixée à 45° ou plus. Voir l'étape n°6, page 10, pour des informations sur la setup des commandes de la latitude.
2. Se référer à la Fig. 48 en exécutant cette étape. Le moteur Dec. (B) doit être placé de façon à être derrière l'appareil. Le tube optique (A) doit se situer approximativement à l'horizontale (c'est-à-dire parallèlement à l'horizon) et la barre contrepois doit pointer directement vers le bas. Desserrez les boutons de verrouillage de la bague de fixation du berceau (C) et déplacez le tube optique jusqu'à ce que l'oculaire (D) pointe vers le bas comme il est montré dans la Fig. 48. Resserrez le verrouillage de la bague de fixation du berceau.
3. Assurez-vous que les verrouillages A.D. et Dec. (17 et 33, Fig. 1d) sont fermement serrés.
4. Mettez en route l'Autostar et allez à «Setup : Telescope» (Setup : Télescope). Appuyez sur ENTER.
5. Appuyez sur une des touches de défilement jusqu'à ce que s'affiche «LXD75 Adjust» (Ajustement de LXD75) et appuyez ensuite sur ENTER. Un message s'affiche vous demandant de centrer un repère. Si le repère n'est pas visible dans votre oculaire, faites monter et déplacez l'ensemble entier du télescope et du trépied – n'essayez pas de déplacer le tube trop loin de la position horizontale (pas plus de 5° vers le haut ou vers le bas) comme décrit à l'étape n°2.



Vous pouvez aussi utiliser les commandes précises d'azimut (27, Fig. 1d) pour un mouvement latéral et les flèches de déplacement vers le haut/bas de l'Autostar pour effectuer de petits ajustements à l'axe de déclinaison.

6. **Attention : Avant d'appuyer sur ENTER, reculez de l'appareil puisque le télescope se mettra à pivoter sur ses deux axes.** Quand le repère sera centré (étape n°5), appuyez sur ENTER.

Le télescope se déplace d'abord de 180° sur l'axe Dec. et effectue ensuite une rotation de 180° sur l'axe A.D. L'Autostar affiche «Slewing...» (Pivotement).

Quand le télescope a terminé un pivotement de 180°, il se trouve au-dessous de l'appareil et non plus au-dessus. La barre de contrepoids pointe maintenant vers le haut et les vis d'ajustement du berceau (Fig. 47) deviennent facilement accessibles.

7. L'Autostar vous invite à nouveau à centrer dans l'oculaire le repère que vous avez choisi. Utilisez les flèches de déplacement pour centrer l'objet puis appuyez sur ENTER.
8. Le télescope pivote à nouveau sur l'axe A.D. Utilisez le mécanisme d'ajustement de vis du berceau sur le fond du berceau pour centrer le repère dans l'oculaire.  
Pour ajuster les vis du berceau utilisez la clé hexagonale fournie afin de desserrer les deux vis extérieures. Ajustez alors la position du repère en serrant ou en desserrant la vis centrale. Exécutez cet ajustement sur les deux ensembles de vis. L'opération terminée, serrez à nouveau les vis extérieures. L'axe est maintenant aligné.

**Remarque :** Cette procédure maximise l'exactitude de pointage du télescope à condition que le télescope soit toujours placé sur sa monture de la même façon. Une marque faite sur la monture sous la selle vous garantira que cet alignement sera conservé.

#### **Méthode n°4 : L'entraînement intelligent d'utilisation des commandes (Correction des Erreurs Périodiques).**

Si vous souhaitez améliorer les performances matérielles de votre télescope, commencez par exécuter l'entraînement du système (voir page 18). Utilisez alors l'option du menu d'entraînement Correction des erreurs périodiques pour mettre fin aux petites perturbations du centre qui se produisent en raison de la nature mécanique du télescope. Pour exécuter cette procédure, vous devez utiliser un réticule à fort pouvoir grossissant, par exemple un réticule de 9 mm.

**Remarque importante :** Pour permettre à l'entraînement intelligent du système de fonctionner et d'être actualisé correctement, vous devez préserver les paramètres d'alignement du télescope (Voir **Fonct. Parking**, page 26).

##### **Option du menu d'entraînement à la PEC**

Pour exécuter la procédure sur l'axe A.D. choisissez au Sud une étoile brillante dont le mouvement est peu important et qui se situe à environ 30° au-dessus de l'horizon (**Remarque :** Si vous êtes dans l'hémisphère Sud, choisissez une étoile au Nord qui se situe à environ 30° au-dessus de l'horizon).

**Remarque importante :** L'option d'entraînement efface et remplace n'importe quelles données PEC antérieures.

1. Choisissez «PEC Train» (Entraînement à la PEC) dans le menu de système intelligent (à l'intérieur du menu «Setup : Telescope» (Setup : Télescope)) et appuyez sur ENTER.
2. Regardez à travers le réticule. Utilisez les flèches de déplacement pour garder l'étoile centrée au centre de la croix du réticule. L'Autostar affiche un compte des 150 positions de l'engrenage à vis sans fin. Quand le compte arrive à 150, le cycle est complet. Un cycle complet demande environ 12 minutes.
3. Appuyez sur la touche MODE pour sortir.

##### **Option de menu de mise à jour du PEC**

La mise à jour du PEC ne remplace pas les données, mais actualise l'entraînement en utilisant les informations recueillies aussi bien dans les séances d'entraînement passées que dans la séance en cours. Appuyez sur la touche MODE pour sortir de cette option. Si vous voulez affiner encore votre entraînement, choisissez une nouvelle fois ce menu et recommencez la procédure.

##### **Options de menu effacement du PEC**

Choisissez cette option pour effacer toutes les données d'entraînement du PEC.

## ANNEXE C : LATITUDES UTILES

### Latitudes des principales villes

Les latitudes des principales villes sont indiquées ci-dessous. Pour déterminer la latitude d'un site d'observation non cité, repérez la ville la plus proche de votre site et suivez la procédure ci-dessous:

**Hémisphère nord (N):** Si le site est à plus de 110 km au nord de la ville indiquée, ajoutez un degré pour chaque 110 km. Si le site est plus de 110 km au sud de la ville indiquée, soustrayez un degré par 110 km.

**Hémisphère sud (S):** Si le site est plus de 110 km au nord de la ville indiquée, soustrayez un degré pour chaque 110 km. Si le site est plus de 110 km au Sud de la ville indiquée, ajoutez un degré par 110 km.

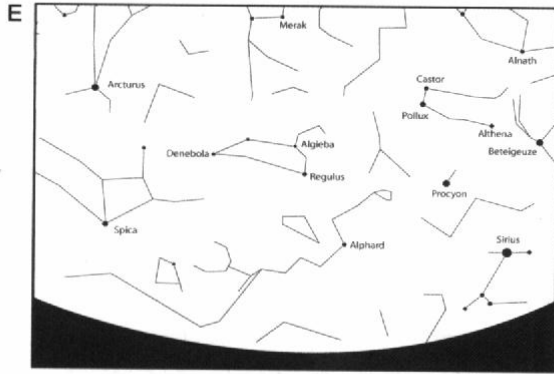
<b>L'Europe</b>			<b>L'Europe</b>		
Villes	Pays	Latitudes	Villes	Pays	Latitudes
Athènes	Grèce	38° N	Hannover	Allemagne	52° N
Berlin	Allemagne	52° N	Helsinki	Finlande	52° N
Berne	Suisse	47° N	Leipzig	Allemagne	51° N
Bonn	Allemagne	50° N	Lisbone	Portugal	39° N
Borken/West	Allemagne	52° N	Londres	Angleterre	51° N
Bremen	Allemagne	53° N	Madrid	Espagne	40° N
Köln	Allemagne	51° N	München	Allemagne	48° N
Copenhague	Danemark	56° N	Nürnberg	Allemagne	50° N
Dresden	Allemagne	51° N	Olso	Norvège	60° N
Dublin	Irlande	53° N	Rome	Italie	42° N
Düsseldorf	Allemagne	51° N	Saarbrücken	Allemagne	49° N
Stockholm	Zweden	59° N	Stuttgart	Allemagne	49° N
Frankfurt/M.	Allemagne	50° N	Varsovie	Pologne	52° N
Freiburg	Allemagne	48° N	Vienne	Autriche	48° N
Glasgow	Ecosse	56° N			
Hamburg	Allemagne	54° N			

<b>La France</b>			<b>La Belgique</b>		
Villes	Pays	Latitudes	Villes	Pays	Latitudes
Bordeaux	La France	49° N	Anvers	La Belgique	51° N
Brest	La France	48° N	Bruges	La Belgique	50° N
Clermont-Ferrand	La France	45° N	Charleroi	La Belgique	50° N
Dijon	La France	47° N	Gand	La Belgique	51° N
Grenoble	La France	45° N	Liège	La Belgique	50° N
Le Havre	La France	50° N	Namur	La Belgique	50° N
Lille	La France	51° N	Ostende	La Belgique	51° N
Limoges	La France	46° N			
Lyon	La France	46° N			
Marseille	La France	43° N			
Montpellier	La France	44° N			
Nancy	La France	49° N			
Nantes	La France	47° N			
Nîmes	La France	44° N			
Orléans	La France	48° N			
Perpignan	La France	43° N			
Reims	La France	49° N			
Rouen	La France	49° N			
Strasbourg	La France	49° N			
Toulon	La France	46° N			
Toulouse	La France	44° N			

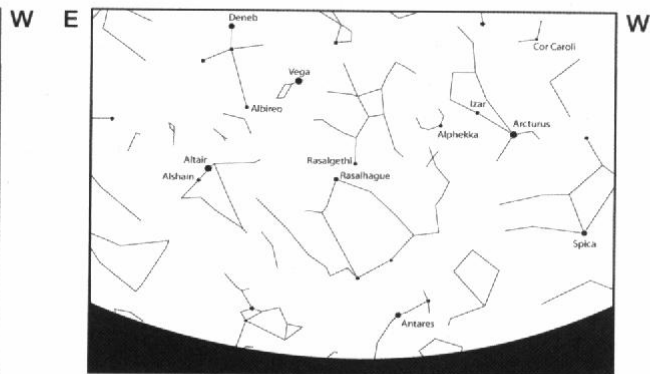
# COORDONNÉES DE QUELQUES ÉTOILES

## Printemps

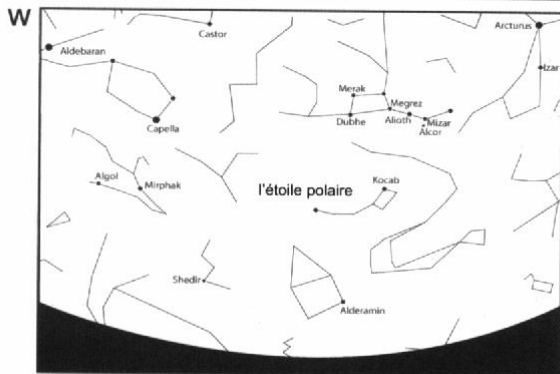


S

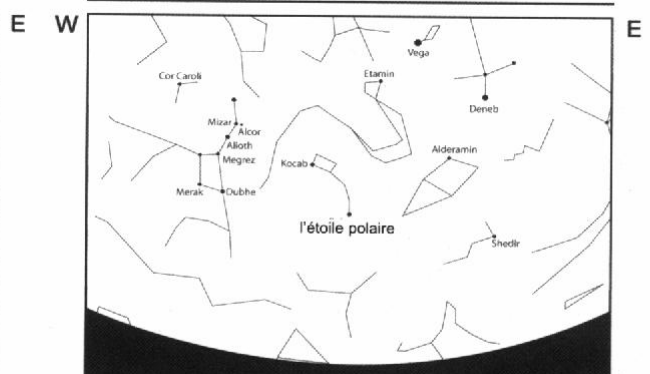
## Été



S

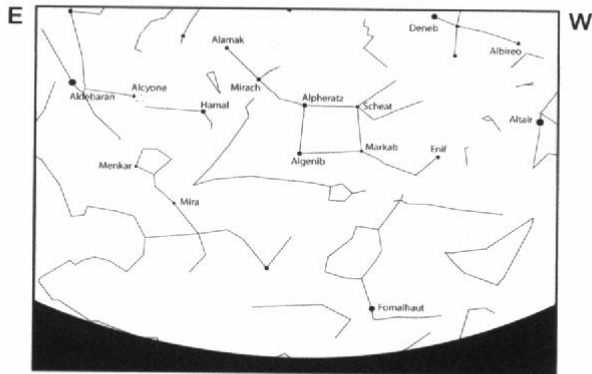


N



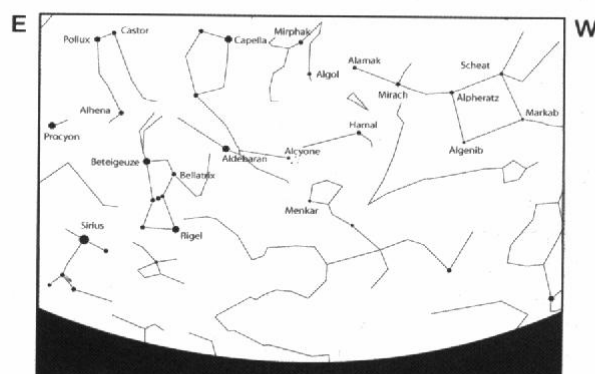
N

## Automne

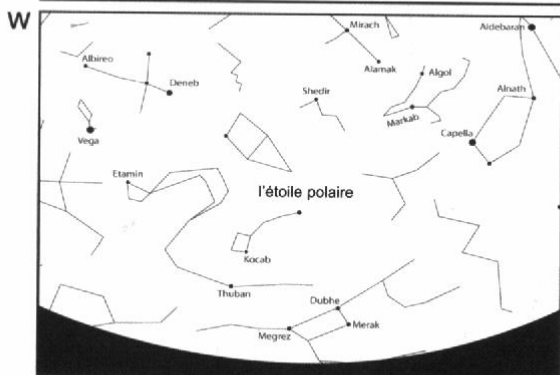


S

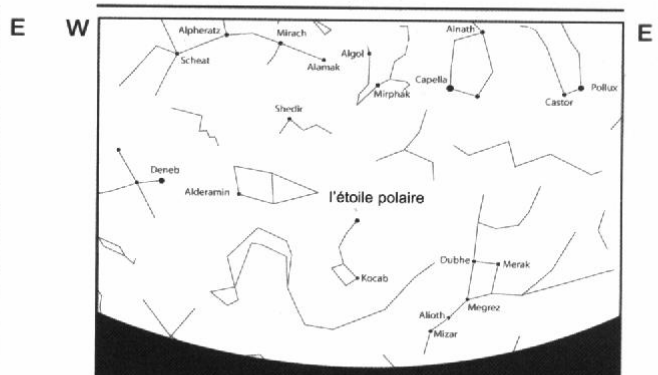
## Hiver



S



N



N

## ANNEXE D : ÉLÉMENTS D'ASTRONOMIE

Au début du 17<sup>ème</sup> siècle, le scientifique italien Galilée, avec une lunette beaucoup moins performante que l'LXD75, a observé pour la première fois le ciel. Ce qu'il a vu et compris a pour toujours changé la vision que l'humanité a de l'univers.

Il a probablement été le premier homme à voir des lunes en rotation autour de Jupiter ou à observer les phases de Vénus! Grâce à ses observations, Galilée a confirmé le système héliocentrique de Copernic et correctement compris le mouvement de la Terre et sa position autour du Soleil, ce qui a donné naissance à l'astronomie moderne. La lunette de Galilée était si imparfaite, qu'il ne pouvait pas clairement discerner les anneaux de Saturne.

Ses découvertes ont fondé la compréhension des mouvements et de la nature des planètes, des étoiles et des galaxies. En construisant sur cette base, Henriette Leavitt a défini comment mesurer la distance des amas stellaires et des galaxies proches; Edwin Hubble a proposé une interprétation de l'origine de l'univers; Albert Einstein a découvert la théorie de la relativité. Presque quotidiennement, avec les instruments sophistiqués et performants d'aujourd'hui comme le télescope Hubble, de plus en plus les mystères de l'univers sont résolus et compris. Nous vivons un âge d'or de l'astronomie.

À la différence d'autres sciences, l'astronomie accueille les contributions des amateurs. Beaucoup des connaissances que nous avons sur des sujets comme les comètes, les pluies de météorites, les étoiles variables, la Lune et notre système solaire proviennent d'observations faites par des astronomes amateurs. Pensez-y quand vous observez avec votre LXD75 Meade.

### Glossaire d'Autostar

Utilisez votre glossaire Autostar. Le menu «Glossary» fournit une liste alphabétique de définitions et de descriptions de termes communs astronomiques. Accédez directement au menu de glossaire ou par des mots d'hypertexte incorporés dans l'Autostar. Voir **GLOSSAIRE**, page 27, pour plus d'information.

### Les objets dans l'Espace

Voici ci-dessous quelques uns parmi de nombreux objets astronomiques que l'on peut voir avec l'LXD75:

#### La Lune

La Lune est, en moyenne, à une distance de 384.000 km de la Terre. La meilleure observation de ses reliefs est pendant ses phases croissantes et décroissantes, quand la lumière du Soleil frappe sa surface obliquement. Il jette des ombres et ajoute de la profondeur à la vision (image 31). On ne voit aucune ombre pendant la pleine Lune. Excessivement brillante, elle apparaît alors plate et plutôt inintéressante. Assurez-vous d'employer un filtre neutre quand vous observez la Lune. Non seulement il protège vos yeux de sa lumière éblouissante, mais il aide aussi à augmenter le contraste, pour une image plus spectaculaire.

Avec l'LXD75, les détails qui peuvent être observés sur la Lune sont nombreux (des centaines de cratères lunaires et de mers, décrits ci-dessous).

**Les cratères** sont la conséquence d'impact de météorites, couvrant le plus gros de la surface de la Lune. Sans atmosphère, aucune condition météorologique n'existe sur la Lune. La seule érosion provient donc des chocs de météorites. Dans ces conditions, les cratères lunaires peuvent durer pendant des millions d'années.

**Les mers** sont des secteurs lisses, sombres, dispersés à travers la surface lunaire. Ces secteurs sombres sont les grands bassins d'impact anciens qui ont été remplis de la lave provenant de l'intérieur de la Lune.

Douze astronautes d'Apollo ont laissé leur empreintes sur la Lune à la fin des années 1960 et au début des années 1970. Cependant, aucun télescope sur la terre n'est capable de voir ces empreintes de pas ou autres traces. En fait, les détails lunaires les plus petits que l'on peut observer avec les plus grands télescopes professionnels terrestres sont de quelques centaines de mètres.



Fig. 56 The Moon. Note the deep shadows in the craters.

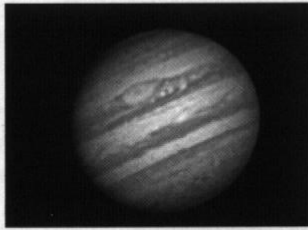


Fig. 57: The giant planet, Jupiter. The four largest moons can be observed in a different position every night.

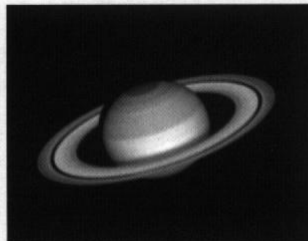


Fig. 58: Saturn has the most extensive ring structure in our Solar System.



Fig. 59: The Pleiades is one of the most beautiful open clusters.

## Les planètes du système solaire

La position des planètes dans le ciel change car elles tournent autour du Soleil. Pour les trouver dans le ciel, consultez un mensuel d'astronomie, qui vous en donne les éphémérides. Vous y trouverez la liste des planètes qu'il est le plus indiqué d'observer avec les LXD75.

**Vénus** a un diamètre proche de celui de la Terre. Lors de sa rotation autour du Soleil, elle passe par des phases observables (ascendante, pleine, etc. ...) similaires à celles de la Lune. Le disque de Vénus est blanc; seuls les épais nuages de son atmosphère sont visibles.

**Mars** a un diamètre de 6794 km. Elle apparaît comme un minuscule disque rouge orangé. Elle doit être observée au moment des oppositions, tous les deux ans environ, quand Mars est au plus près de la Terre. Il est alors possible d'apercevoir sa calotte polaire et ses principales configurations.

**Jupiter** est la plus grande planète de notre système solaire: son diamètre fait 11 fois celui de la Terre. Jupiter apparaît comme un disque traversé de lignes parallèles. Ces lignes sont des bandes nuageuses de son atmosphère. Quatre de ses satellites (Io, Europa, Ganymède et Callisto) peuvent être vus comme des points brillants, même aux plus faibles grossissements. Ces satellites tournent autour de Jupiter de telle sorte que le nombre de ceux qui sont visibles change chaque nuit, selon leur position autour de leur orbite.

**Saturne**, dont le diamètre fait environ 9 fois celui de la Terre, apparaît comme un petit disque avec des anneaux dépassants de chaque côté. En 1610, Galilée, le premier à observer Saturne à travers une lunette astronomique, ne comprit pas qu'il voyait des anneaux. Il a cru que Saturne avait des «oreilles». Les anneaux de Saturne sont composés de milliards de particules de glace. La division principale des anneaux, appelé la division de Cassini, est généralement visible avec l'LXD75. Titan, le plus grand de ses 18 satellites, peut aussi être vu comme un point brillant, à proximité de Saturne.

## Les objets du ciel profond

Les cartes stellaires peuvent être utilisées pour localiser les constellations, les étoiles et les objets du ciel profond. Voici différents exemples d'objets du ciel profond:

**Les étoiles** sont, comme le Soleil, de gigantesque objets gazeux, qui s'illuminent par la fusion nucléaire qui a lieu dans leur cœur. Du fait de leur éloignement du système solaire, elles apparaissent comme de simples points de lumière, quel que soit le diamètre du télescope utilisé.

**Les nébuleuses** sont de vastes nuages interstellaires fait de gaz et de poussières, et où se forment les étoiles. La plus spectaculaire de toutes est la grande nébuleuse d'Orion (M42), une nébuleuse diffuse, qui apparaît comme un mince nuage gris. M42 est à 1600 années lumières de la Terre.

**Les amas ouverts** sont des groupes de jeunes étoiles récemment formées d'une même nébuleuse. Les Pléiades (Fig. 19) sont un amas situé à 410 années lumières. Plusieurs dizaines d'étoiles sont visibles avec les LXD75.

**Les constellations** sont de grands motifs imaginaires regroupant plusieurs étoiles, inventés par les civilisations anciennes, et correspondant à l'équivalent céleste d'animaux, de personnages, d'objets ou de dieux. Ces motifs sont trop grands pour être vus à travers un télescope. L'apprentissage des constellations commence avec une figure facile à repérer, comme la Grande Ourse.

**Les galaxies** sont de vastes regroupements d'étoiles, de nébuleuses et d'amas globulaires liés entre eux par la force de gravitation. Leur forme la plus courante est la spirale (comme notre Galaxie), mais elles peuvent également être elliptiques, ou même irrégulières. La galaxie en spirale la plus proche de nous, M31, est située à 2,2 millions d'années lumières, dans la constellation d'Andromède, entre le grand «W» de Cassiopée, et le grand carré de Pégase. Elle apparaît avec l'LXD75 à faible grossissement comme un disque laiteux. Par ciel pur et loin de la pollution lumineuse, M31 peut être vue à l'œil nu.

## Repères célestes

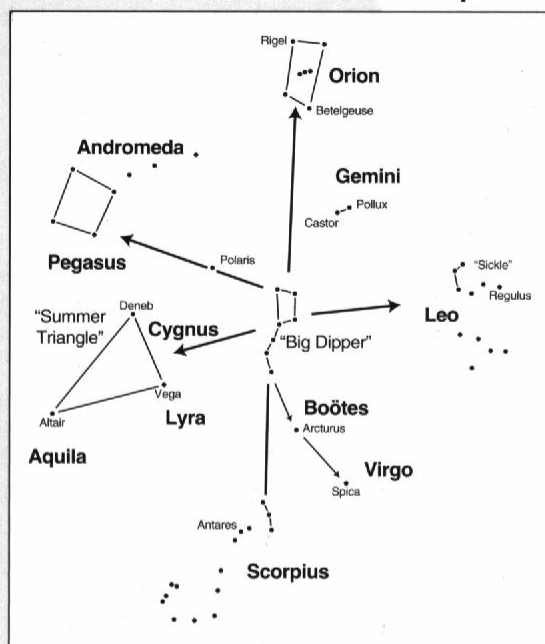


Fig. 36: Road Map to the Stars.

Le merveilleux ciel nocturne offre le plaisir de se laisser découvrir simplement grâce à quelques points de repères sur un atlas céleste.

Repérez d'abord la casserole, dans la constellation de la Grande Ourse, généralement visible toute l'année en Europe du nord, car elle est à proximité de l'étoile polaire.

Directement dans la prolongation de la Grande Ourse, on trouve la constellation d'Orion, l'une des plus belles zones du ciel hivernal. Orion se distingue par deux étoiles brillantes. Rigel et Bételgeuse, et un alignement de 3 étoiles qui figurent sa ceinture. La Nébuleuse d'Orion se trouve au Sud de sa ceinture. C'est l'un des objets du ciel profond les plus connus et les plus observés par les astronomes amateurs.

Polaris, l'étoile polaire, est l'étoile la plus proche du pôle céleste Nord. Elle est dans la prolongation des 2 dernières étoiles de la casserole de la Grande Ourse. Plus loin dans la même prolongation, le grand carré partagé entre les constellations de Pégase et Andromède. La galaxie d'Andromède est la plus proche de la notre, environ 2,2 millions d'années lumières.

Le Triangle est une région notable, à gauche de la queue de la casserole. Il est fait de 3 étoiles très brillantes: Véga, Deneb et Altaïr.

Dans la prolongation de la queue de la casserole, on atteint la constellation du Scorpion. Le Scorpion est une suite d'étoiles qui dessinent une courbe, comme la queue d'un scorpion ou un «J».

Toujours dans la prolongation de la queue de la casserole, mais plus à droite, on trouve Arcturus, la seconde étoile la plus brillante dans l'hémisphère Nord, et ensuite Spica, la 16ème étoile la plus brillante du ciel.

### Coordonnées de quelques étoiles

Voici une liste d'étoiles brillantes, avec leurs coordonnées en A. D. et déclinaison, ainsi que les saisons où elles seront le plus visibles dans l'hémisphère Nord. Cette liste vous aidera à repérer les alignements d'étoiles aux différentes périodes de l'année. Par exemple, vers la moitié de l'été dans l'hémisphère Nord, Deneb dans la constellation du Cygne, sera un excellent alignement d'étoiles, tandis que Bételgeuse ne sera pas visible, parce que située dans la constellation hivernale d'Orion et, partant, sous l'horizon

Saisons	Nom	Constellation	R.A.	Déc
Printemps	Arcturus	Bouvier	14h16m	19° 11"
Printemps	Regulus	Lion	10h09m	11° 58"
Printemps	Spica	Vierge	13h25m	-11° 10"
Été	Véga	Lyre	18h37m	38° 47"
Été	Deneb	Cygne	20h41m	45° 17"
Été	Altaïr	Aigle	19h51m	08° 52"
Été	Antares	Scorpion	16h30m	-26° 26"
Automne	Markab	Pégase	23h05m	15° 12"
Automne	Formalhaut	Poisson austral	22h58m	-29° 38"
Automne	Mira	Baleine	02h19m	-02° 58"
Hiver	Rigel	Orion	05h15m	-08° 12"
Hiver	Bételgeuse	Orion	05h55m	07° 25"
Hiver	Sirius	Grand chien	06h45m	-16° 43"
Hiver	Aldebaran	Taureau	04h35m	16° 31"



**MEADE®**

**Meade Instruments Europe GmbH & Co. KG**  
DE-46414 Rhede • Gutenbergstr. 2 • Germany

ANL0115165NLFR1108MEADE